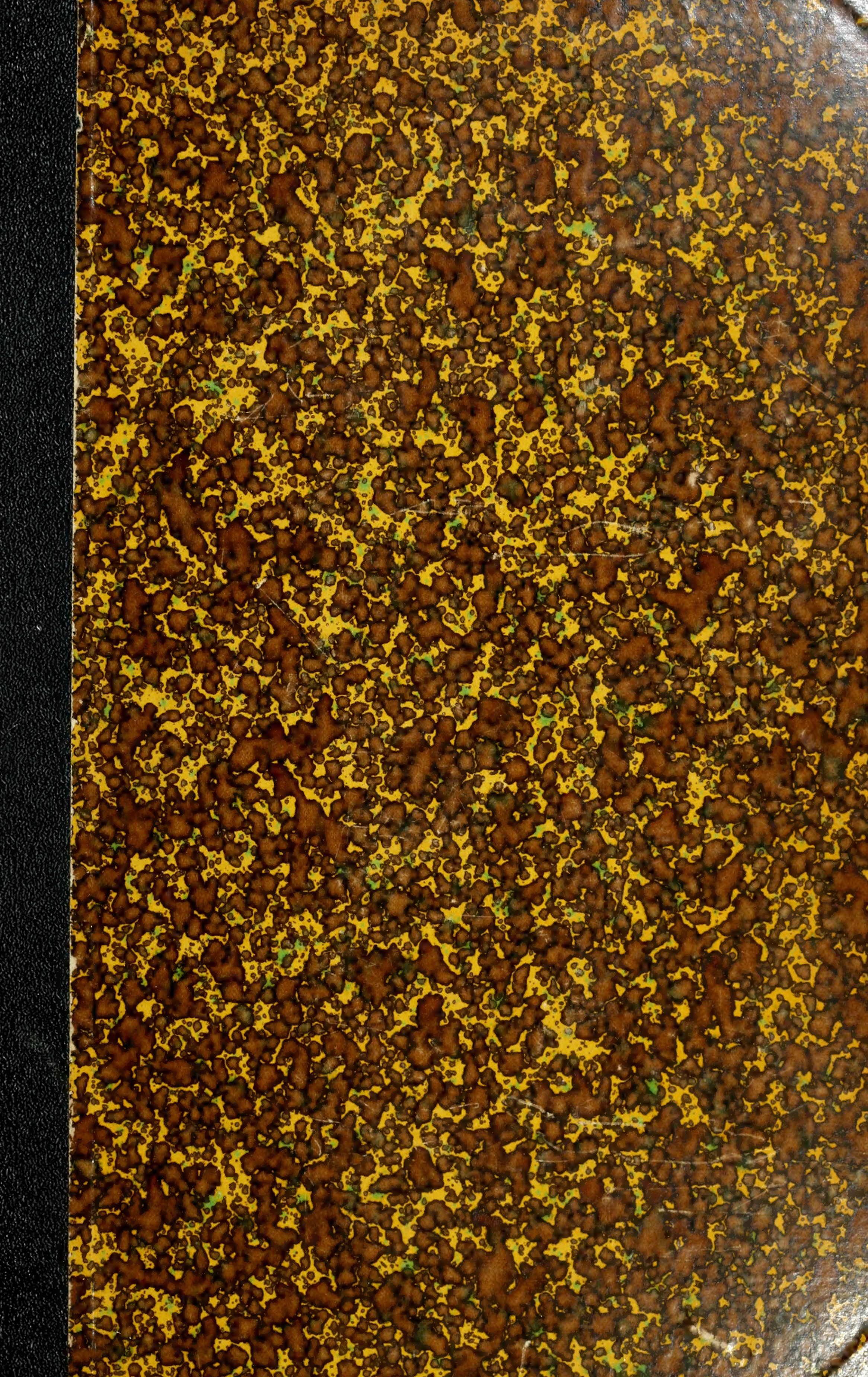
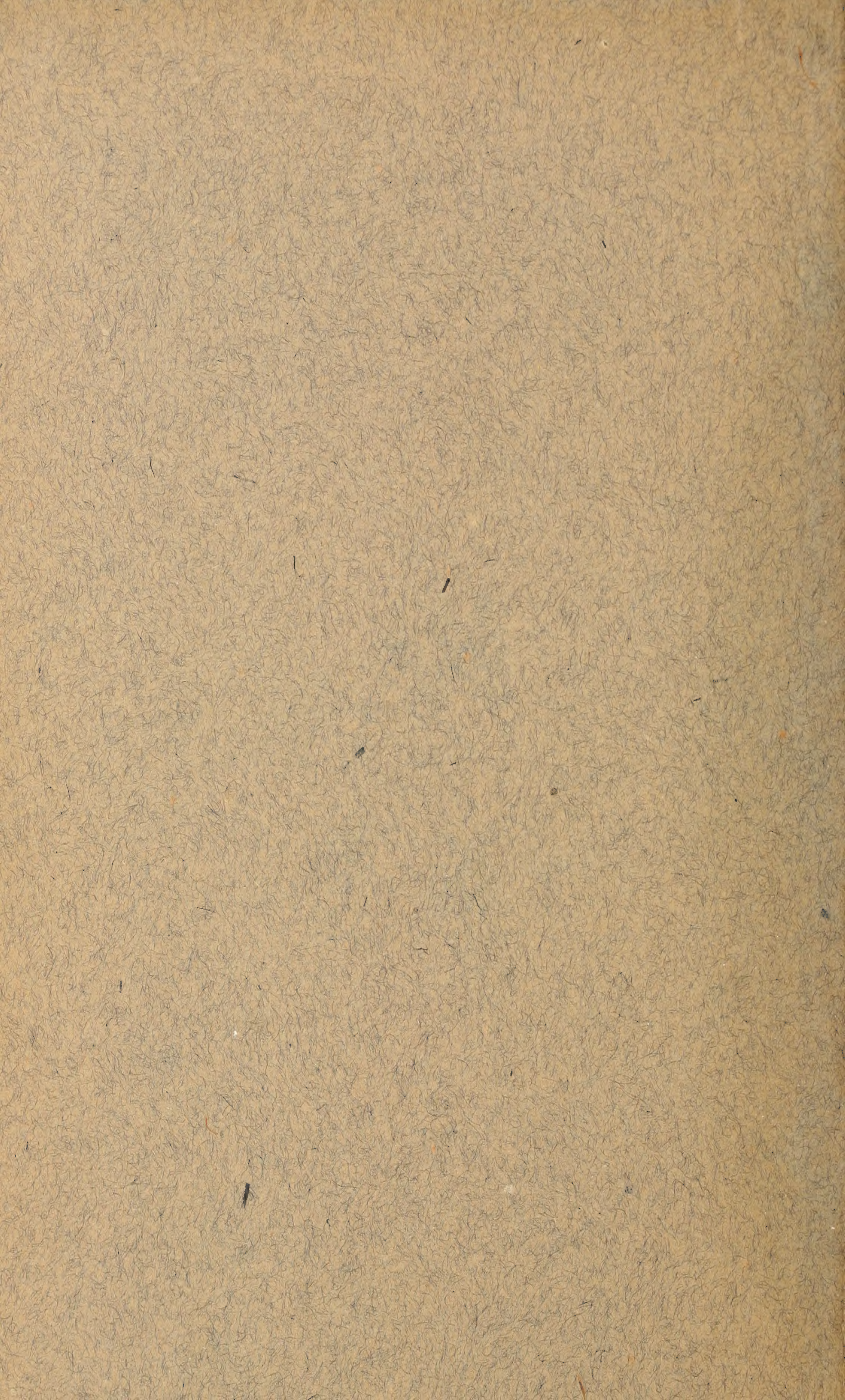
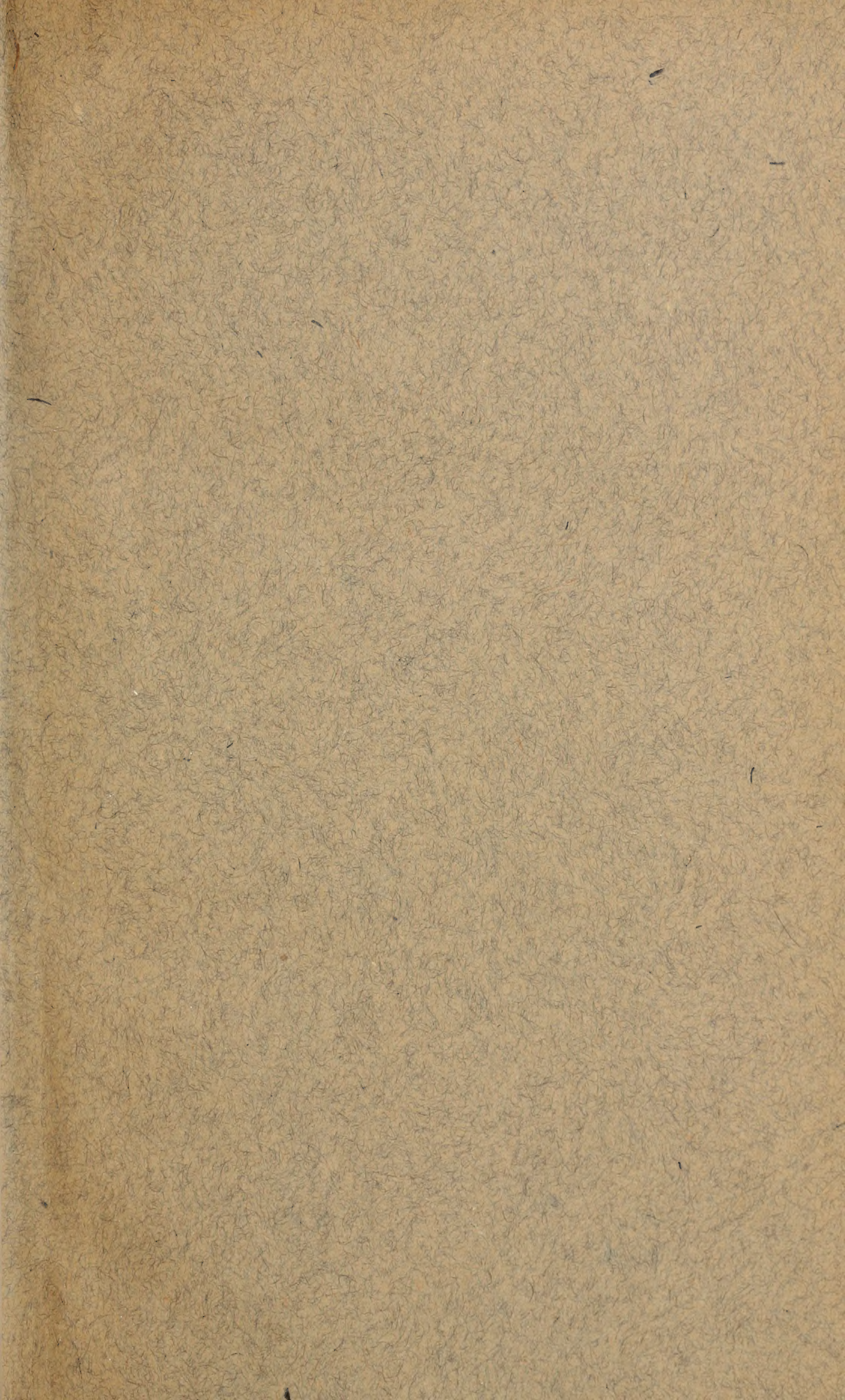
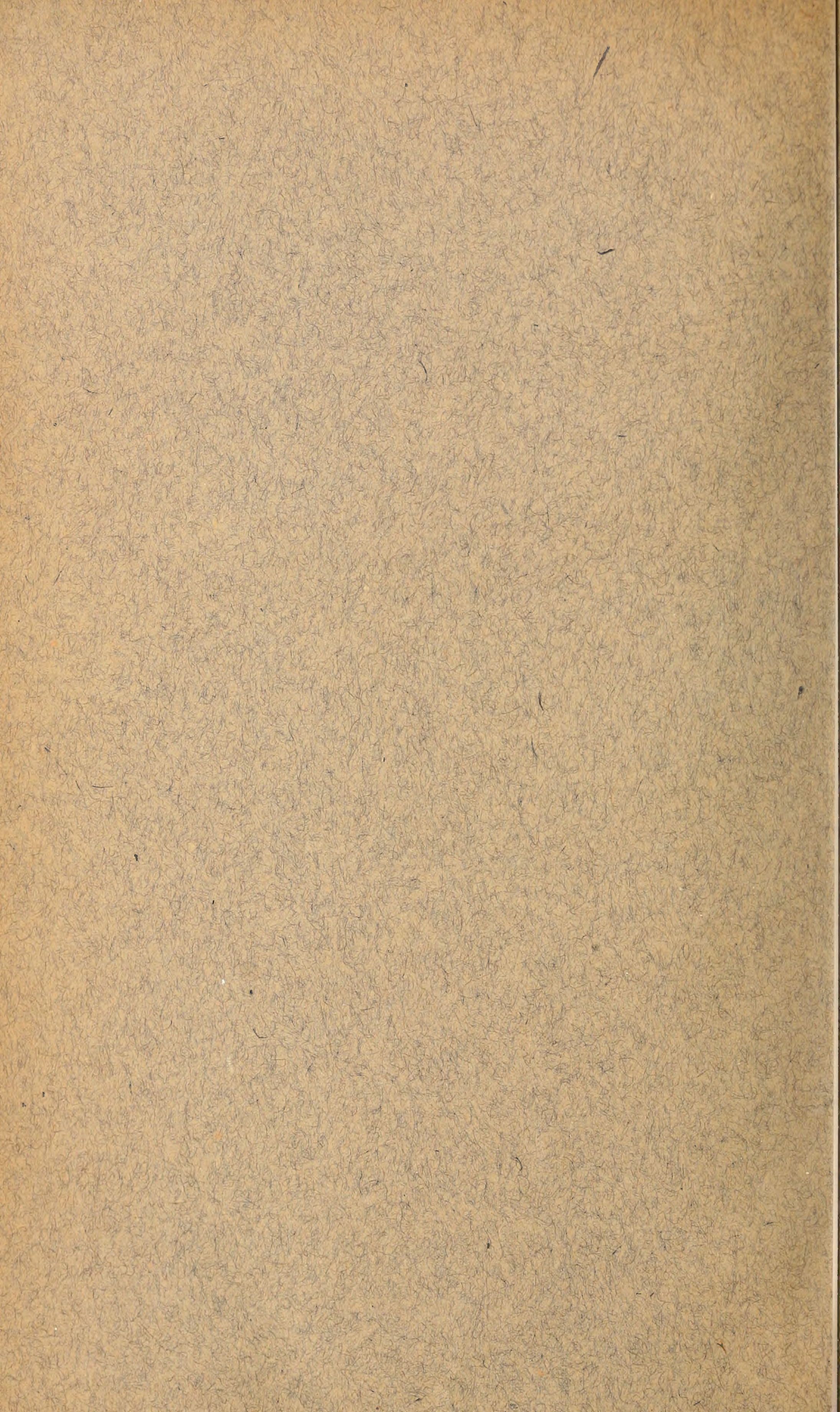








ZEITSCHRIFT

FÜR

ETHNOLOGIE.

Organ der Berliner Gesellschaft

für

Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.



Achtundvierzigster Jahrgang.

1916.

Mit 3 Tafeln und zahlreichen Abbildungen im Text.

BERLIN.
BEHREND & Co.
1916.

Für den Inhalt der Abhandlungen und Vorträge
sind die Autoren allein verantwortlich.

Berliner Gesellschaft

für

Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

1916.

Vorstand, 1. Januar 1916.

Seler	Vorsitzender.
Hans Virchow	Stellvertreter des Vorsitzenden.
Schuchhardt	
v. Luschan	Schriftführer.
Minden	
Traeger	Geschäftsführender Schriftf.
Sökeland	Schatzmeister.

Ausschuss, 22. Januar 1916.

Friedel, Obmann, **Conwentz**, **Götze**, **Maass**, **F. W. K. Müller**, **Karl v. d. Steinen**, **Staudinger**, **C. Strauch**, **F. Strauch**.

Organ der Gesellschaft: **Zeitschrift für Ethnologie**. Redaktions-Kommission: **Seler**, Herausgeber, **H. Virchow**, **v. Luschan**, **Schuchhardt**, **K. v. d. Steinen**, **Traeger**.

Bibliotheks-Kommission: **Maass**, Bibliothekar, **Hahn**, **K. v. d. Steinen**, **Traeger**.

Kustos der Photographien-Sammlung: **v. Luschan**.

Anthropologische Kommission: **v. Luschan**, Vorsitzender der Fachsitzungen, **Fritsch**, **v. Hansemann**, **Strauch**, **Virchow**, **Waldeyer**.

Prähistorische Kommission: **O. Olshausen**, Vorsitzender der Fachsitzungen, **Friedel**, **Goetze**, **Menzel**, **Hub. Schmidt**, **Schuchhardt**.

Vermächtnisse.

Rudolf Virchow, Ehrenpräsident † 1902.

Max Bartels † 1904.
Adolf Bastian † 1905.
Ludwig Dittmer † 1908.
Paul Ehrenreich † 1914.
Gustav Götz † 1906.
Fedor Jagor † 1900.
Wilhelm Joest † 1897
Carl Künne † 1898.
Emil Riebeck † 1885.
Heinrich Schliemann † 1891.
William Schönlank † 1898.

Goldene Medaille.

(Alfred Maass-Stiftung 1. Mai 1909.)

Albert Grünwedel, 20. November 1909. Turfan-Expedition.
Oscar Montelius, 9. September 1913

Rudolf Virchow-Plakette.

(Gestiftet von Georg Minden.)

Karl von den Steinen, 16. November 1912.
Karl Toldt, 19. Dezember 1914.
Otto Olshausen, 18. Dezember 1915.

Ehrenmitglieder.

Montelius, Oscar, Dr. phil., Professor, Reichsantiquar (November 1909). Stockholm.

Ranke, Johannes, Dr., Professor, Geh. Hofrat (März 1895). München, Briennerstr. 25.

Schweinfurth, Georg, Dr., Professor (Februar 1906). Berlin-Schöneberg, Kaiser Friedrichstr. 8.

Uwarow, Gräfin, Präsident der Kaiserlich Russischen Archäologischen Gesellschaft (Dezember 1889). Moskau.

Waldeyer, Wilhelm, Dr., Professor, Geh. Ober-Medizinalrat, Mitglied und ständiger Sekretär der K. Pr. Akademie der Wissenschaften, Mitglied des Herrenhauses, (November 1909). Berlin W. 62, Lutherstr. 35.

Korrespondierende Mitglieder,

mit Angabe des Jahres der Ernennung.

Anutschin, Dimitry Nikolajewitsch, Dr., Professor Geol. Ethnol., 1889. Moskau.

Aspelin, J. R., Dr., Staatsarchaeologe, 1874 Helsingfors, Finnland.

Bamler, G., Missionar, 1911. Deutsch-Neu-Guinea, Insel Rook, Post Finschhafen.

Barnabei, F., Dr., Professore, Direttore del Museo nazionale Romano, 1894. Rom, Ripetto 70. 3 p.

Baye, Baron Joseph de, 1890. Paris, 58 Avenue de la Grande armée.

Beddoe, John, M. D., F. R. S., 1871. The Chantry, Bradford-on-Avon (Wilts) England.

Bellucci, Giuseppe, Dr., Professore di chimica, 1881. Perugia.

Blumentritt, Ferdinand, Professor, K. u. k. Regierungsrat, 1900. Leitmeritz, Böhmen.

Boas, Franz, Dr. phil., Professor of Anthropology, 1899. New-York, Columbia University.

Bobrinskoy, Graf Alexis, Excellenz, 1905, Smjela, Gouv. Kiew.

Bonaparte, Roland, Prinz, 1885. Paris, 10 Avenue d'Jéna.

Boule, Marcellin, Professor der Palaeontologie. 1906. Paris. Muséum, Place Valhubert 3.

Brigham, William, Tufts, Dr., A. M., A. A. S. Director of the Bernice Pauahi Bishop. Museum of Polynesian Ethnology and Natural History, 1898. Honolulu, Hawaiian Islands.

Burgess, James, LL. D., C. I. E., late Director General of the Archaeolog. Survey of India, 1887. Edinburgh, 22 Seton Place.

Capellini, G., Professor, Senator, 1871. Bologna.

Capistrano de Abreu, Dr. João, 1895. Rio de Janeiro, Brasilien, Rua D. Luisa 145.

Capitan, Dr., Professeur d'Anthropologie

préhistorique à l'Ecole d'Anthropologie, Chargé de cours Collège de France, 1904. Paris, Rue des Ursulines 5.

Cartailhac, Ed. Th. Emile, Professeur d'Archéologie préhistorique, Administrateur du Musée, 1881. Toulouse, Rue de la chaîne 5.

Castelfranco, Pompeo, R. Ispettore degli Scavi e Monumenti, 1883. Mailand, Via Principe Umberto 5.

Chantre, Ernest, Professeur, Ancien Chargé d'Anthropologie à la Faculté des Sciences de Lyon, Vice-Directeur du Musée d'Histoires naturelles, 1881. Fontville, près d'Ecully (Rhône).

Dawkins, W. Boyd, M. A., F. R. S., Hon. Professor Geol. Palaeont., 1877. Woodhurst, Jallowfield, Manchester.

Deniker, J., Dr., Bibliothécaire au Muséum d'Histoire naturelle, 1906. Paris, 8 Rue de Buffon.

Dorsey, George A., Curator of Anthropology. Field Museum Nat. Hist., 1910. Chicago, U. S. A.

Dupont, Ed., Directeur du Musée Royal d'Histoire naturelle, 1871. Brüssel.

Fewkes, J. Walter, 1900. Smithsonian Institution Washington D. C.

Flamand, G. B. M., Directeur Adj$^{t.}$ du Service géologique des Territoires du Sud de l'Algérie, 1908. Algier-Mustapha, Rue Barbès 6.

Flex, Oscar, Missionar, 1873. Karlsruhe.

Frazer, James G., Prof. Social Anthropology Univ. Liverpool, 1913. Cambridge St. Heynes, England.

Garson, J. G., M. D., 1889. London, Royal College of Surgeons.

Gennep, Arnold van, Prof., Dr., 1913.

Gerlach, Dr. med., 1880. Hongkong.

Gross, V., Dr. med., 1880. Neuveville, Schweiz.

Guimet, Emile, 1882. Lyon.

Hackman, A., Dr., 1910. Helsingfors, Finsk Museum. Fredsgatan 13.

Haddon, Alfred C., Sc. D., F. R. S. University Reader in Ethnology, 1903 Inisfail, Hills Road, Cambridge (England).

Hausmann, R., Professor, 1896. Dorpat, Jurjef.

Heger, Franz, K. u. K. Regierungsrat, Direktor der Anthropologisch-Ethnographischen Abteilung am K. K. Naturhistor. Hofmuseum, 1893. Wien I, Burgring 7.

Helbig, Wolfgang, Dr., Professor, 1883. Rom, Villa Lante, Passeggiata Margherita.

Herrmann, Anton, Dr. phil., Professor, 1889. Budapest I, Szent-Györgyutcza 2.

Hirth, Fr., Dr., Professor, 1886. New-York, Columbia University.

Holmes, William H., Head Curator of the Unit. States National Museum, Chief of the Bureau of American Ethnology, 1903. Washington. D. C.

Hörmann, Konstantin, Hofrat, Direktor des Landes-Museums, 1894. Sarajevo, Bosnien.

Hörnes, Moritz, Dr. phil., Professor, 1894. Wien III, Ungargasse 27.

Houtum-Schindler, Albert, Sir, K. C. I. E. 1878. „Petersfield" Fenstanton, Hunts, England.

Jacques, Victor, Dr., Prof. Pharmacologie, Secrétaire de la Société d'Anthrop., 1889. Brüssel, Rue de Ruysbroeck 36.

Jhering, Hermann von, Dr., Professor, Directór do Museu Paulista, 1886. São Paulo, Brasilien, Caixa do correio 190.

Kate, H. ten, Dr. med. et phil., 1886. p. Adr. Verlagsbuchhandlung M. Nyhoff, Haag (Holland).

Kern, H., Dr. phil., Professor, 1898. Leiden.

Keysser, Christian, Missionar, 1910. Finschhafen, Neu-Guinea, Südsee.

Koganei, Yoshi, Dr. med., Professor f. Anatomie an der Universität, 1904. Tokio.

Kollmann, J., Dr. med., Professor, 1887. Basel, Birmannsgasse 8.

Macalister, Alexander, F. R. S., Professor of Anatomy, 1893. Torrisdale, Cambridge (England).

Mac Gee, A. N., Dr., Director Public Museum, 1903. St. Louis, Mo. Corner 3d and Pine Str.

Man, Edward Horace, C. F. E., 1904. St. Helens, Preston Park, Brighton, England.

Manouvrier, L., Dr., Professor, 1904. Paris, Rue de l'École-de-Médecine 15.

Marchesetti, Carlo, Dr., Direktor des naturhistorischen Museums, 1887. Triest.

Martin, F. R., Dr. phil., Assistent am archäologisch-historisch. Staatsmuseum, 1898. Stockholm, Gref-Magnigatan 3.

Maudslay, Alfred P., Dr., c/o Royal Anthropological Institute, 1913. 50 Great Russell-Street, London WC.

Moore, Clarence B., 1906. Philadelphia. Pa. 1321 Locust Str.

Moreno, Don Francisco, Direktor des National-Museums, La Plata, 1878. Buenos Aires.

Morgan, J. de, 1897. Croissy sur Seine, Seine et Oise, Nr. 1, Rue Dormeuil.

Morse, Edw. S., Dr., Professor, Director der Peabody Academy of Science, 1889. Salem, Mass., U. S. Am.

Morselli, Cav. Enrico Agostino, Dr. med., Professore, Direttore della Clinica Psichiatrica della R. Università, 1881. Genua, via Assarotti 46.

Mortillet, Adrien de, professeur à l'Ecole d'anthropologie, 1907. Paris, Rue de Tolbiac 154.

Müller, Sophus, Dr., Direktor des National-Museums, 1882. Kopenhagen.

Munro, Robert, M. A., M. D., LL. D., 1894. Elmbank, Largs, Ayrshire, N. B.

Nieuwenhuis, A. W., Dr. Professor, 1910. Leyden, Witte Singel 75.

Nordenskiöld, Freiherr Erland, Dr., 1910. Stockholm, Drottningholmsvägn 8a.

Noetling, Fritz, Dr. phil., Hofrat, 1894. Hobart (Tasmanien), Australien, Beachholme, King Street, Sandy Bay.

Orsi, Paolo, Dr., Professore, Direttore del Museo Nazionale, 1888. Siracusa.

Peñafiel, Antonio, Dr., Director general de Estadistica, 1891. Mexico. D. F., Callejon de Betlemitas Num. 8.

Petrie, W. M. Flinders, Hon. D. C. L., Hon. LL. D., Edwards-Professor of Egyptology in the University College, 1897. Hampstead London NW., 8 Well Road.

Pigorini, Luigi, Professore, Direttore del Museo Preistorico ed Etnografico, 1871. Rom, Via Collegio Romano 27.

Pisko, Julius E., Consul Général d'Autriche-Hongrie, 1895. Marseille.

Pittard, Eugéne, Prof., Dr., 1913. Genève, 72 Florissant.

Radloff, W., Dr., Prof., Mitgl. d. Kais. Ak. d. Wiss., 1884. St. Petersburg; Wassili Ostrow, 7, Linie Nr. 2.

Reinach, Salomon, Conservateur du Musée des Antiquités Nationales, Membre de l'Institut, 1904. St. Germain-en-Laye.

Retzius, (Magnus) Gustaf, Dr., Professor Emeritus Anatomie, 1882. Stockholm, Drottninggatan 110.

Rivet, P., Dr., Assistant Dpt. Anthropologie Musée d'Hist. Naturelle, 1913 Paris, 61, rue de Buffon.

Rivett-Carnac, J. H., Colonel, Aide de Camp of His Majesty the King, 1882. Schloss Wildeck, Aargau, Schweiz.

Romiti, Guglielmo, Dr., Prof. Anat., 1911. Pisa.

Roth, W., Dr., 1906. Pomeroon River, British Guiana, South America.

Rutot, Aimé Louis, Conservateur au Musée royal d'histoire naturelle de Belgique, 1906. Brüssel, Rue de La Roi 189.

Salin, Bernhard, Dr., Reichsantiquar, 1908. Stockholm.

Salinas, Antonio, Professore, Direttore del Museo Nazionale, 1883. Palermo.

Sarasin, Fritz, Dr. phil., 1906. Basel, Spitalstr. 22.

Sarasin, Paul Benedict, Dr. phil., 1906. Basel, Spitalstr. 22.

Sergi, Giuseppe, Dr., Professore, Direttore del Museo Antropologico, 1891. Rom, Via Collegio Romano 27.

Stahl, August, Dr. med., 1906. Bayamon, Portorico.

Sternberg, Prof. Dr., Staatsrat, Direktor des Ethnographischen Museums der K. Akademie der Wissenschaften. 1913. St. Petersburg, Vasilij Ostrov.

Stieda, Ludw., Dr., Geh. Medizinalrat, Professor, 1883. Giessen (Grossherzogtum Hessen), Moltkestr. 16.

Studer, Theophil, Dr., Professor für Zoologie u. vergleich. Anatomie, 1885. Bern, Gutenbergstr. 18.

Stuers, Jonkheer Victor de, Meester, Referendaris Chef der Afdeeling Kunsten en Wetenschapen aan het Departement van Binnenlandsche Zaken, 1900. Haag.

Szombathy, Josef, k. u. k. Regierungsrat, Kustos a. k. k. naturhist. Hofmuseum, 1894. Wien I, Burgring 7.

Thurston, Prof. Dr. chem., Direktor des Madras-Museum, 1913. London.

Toldt, K., Dr., k. u. k. Hofrat, Emer.-Prof. d. Anatomie, 1906. Wien I, Helferstorferstrasse 4.

Troll, Joseph, Dr., 1890. Wien VIII/2, Laudongasse 46.

Truhelka, Čiro, Kustos am Bosnisch-Hercegow. Landes-Museum, 1894. Sarajevo, Bosnien.

Tsuboi, S., Dr., Professor f. Anthropologie an der Universität, 1904. Tokio.

Turner, Sir William, K. C. B., F. R. S. Vice Chanc. and Princ. Edinburgh Univ., 1890. Edinburgh, 6 Eton Terrace.

Tylor, Sir Edward, B., F. R. S. late Professor of Anthropology, Oxford Univ., 1893. Linden. Wellington. Somerset, England.

Verneau, R., Dr., Professeur au Muséum d'Hist. Naturelle, Conservateur du Musée d'Ethnographie du Trocadéro, 1906. Paris, Rue de Buffon 61.

Watson, Archibald, Dr. med., Professor of Anatomy, 1898. Adelaide, Australien.

Wieser, Ritter von Wiesenhort, Franz, Dr. phil., Professor, Präsident d. Ferdinandeums, 1894. Innsbruck, Mainhartstrasse 4.

Wilson, James Thomas, Dr. med., Professor of Anatomy, 1898. Sydney, Australien.

Zampa, Raffaello, Dr., Professor, 1891. Perugia per Bosco, Villa S. Ubaldo.

Zwingmann, Georg, Dr., Med.-Inspektor, 1873. Kursk.

Ordentliche Mitglieder,

mit Angabe des Jahres der Aufnahme.

a) Immerwährende (nach § 14 der Statuten).

Ash, Julius, 1890. Berlin. † 1907.

Cahnheim, O., Dr., Sanitätsrat, 1883. Dresden-A., Gellertstr. 5.

Corning, Dr. med., 1891. Genf (Schweiz), Morillon.

Ehrenreich, Paul, Dr. med. et phil., Professor, Privatdozent, 1878. Berlin. † 1914.

Frödin, Otto, Dr., 1909. Statens Historiska Museum, Stockholm.

Hainauer, Oskar, 1887, Berlin. † 1894.

Hofmeister, Hermann, Dr., 1909. Lübeck, Hohenzollernstrasse 13.

Joest, Wilh., Dr., Professor, 1880. Berlin. † 1897.

Landau, Wilhelm, Freiherr von, Dr. phil. 1877, Berlin. † 1908.

Loubat, Duc de, Exzellenz, 1895. Paris, Rue Dumont d'Urville 35.

Neuhauss, Richard, Dr. med., Professor, 1883. Gross-Lichterfelde I. † 1915.

Pelizaeus, W., 1902. Kairo, Egypten.

Riegler, C., Direktor, 1886. Stuttgart, Rothewaldstr. 27a.

Rothmann, Dr. med., Professor, 1911. Berlin W. 50, Motzstrasse 89. † 1915.

Sarasin, Fritz, Dr. phil., 1886. Basel, Spitalstrasse 22.

Sarasin, Paul, Dr. phil., 1887. Basel, Spitalstrasse 22.

Schlemm, Julie, Fräulein, 1893. Berlin W. 10. Viktoriastr. 4a.

Seler, Cäcilie, Frau Professor, 1900. Berlin-Steglitz, Kaiser Wilhelmstrasse 3.

Sokoloski, L., 1888, Wreschen. † 1891.

b) Jährlich zahlende (nach § 11 der Statuten).

Abel, Karl, Sanitätsrat Dr., 1887. Berlin W. 35, Potsdamerstr. 118a.

Absolon, Karl, Dr. phil., Privatdozent, Kustos am mährischen Landesmuseum. 1910. Brünn.

Adam, Leonhard, Referendar, 1910. Berlin W. 50, Ansbacherstr. 6.

Adloff, P., Prof. Dr. phil., Zahnarzt, 1910. Greifswald.

Adolf Friedrich, Herzog zu Mecklenburg, Hoheit, Dr. phil., 1901.

Agahd, R., Dr., Realgymnasialdirektor, 1909. Frankfurt a. O., Fürstenwalderstr. 47.

Aichel, Otto, Prof. Dr. phil. et med., Privatdozent für Anthropologie, 1913. Kiel, Caprivi-Strasse 9.

Akopian, Senekerim ter, cand. phil., 1911. Tauris (Persien).

Albrecht, Paul, Eisenb.-Obersekretär, 1911, Berlin-Schlachtensee, Elisabethstr. 1.

Albu, Dr. med., Professor, 1890. Berlin W. 50, Rankestr. 27a.

Almgren, Dr., Professor an der Universität Upsala, 1913. Upsala.

Almqvist, Arnold, 1910. Helsingfors, Finnland.

Altertumsgesellschaft, 1911. Insterburg.

Altertumsverein, 1909. Haltern, Westf.

Altrichter, Karl, Rechnungsrat, 1886. Nieder-Schönhausen b. Berlin, Blücherstrasse 25.

Ambrosetti, Juan B., Dr., Professor, Direktor des ethnographischen und archäologischen Museums der Universität, 1908. Buenos Aires, Calle Santiago del Estero 1298.

Amende, Ernst, Seminaroberlehrer, 1910. Altenburg, S.-A., Hohestr. 44.

Andrée, Landrichter Dr. jur., 1911. Berlin W. 30, Viktoria Luise-Platz 4.

Andree-Eysn, Marie, Frau Professor, 1912. München, Germaniastr. 9.

Andrieșescu, Joan, Dr. phil., 1913. Jassy, (Rumänien), z. Zt. Berlin NW. 6, Luisenstrasse 63.

Ankermann, Bernhard, Dr. phil., Professor, Kustos am Königl. Museum für Völkerkunde, 1902. Berlin-Dahlem, Humboldtstrasse 25a.

„**Anthropos**", Internationale Gesellschaft für Völker- und Sprachenkunde. St. Gabriel-Mödling bei Wien. 1916.

Antze, Gustav, Dr. phil., Assistent am Städt. Mus. f. Völkerkunde, 1906. Leipzig, Härtelstrasse 4. I l.

Archäologischer Apparat der Universität Berlin, 1912, Kaiser Franz Josef-Platz.

Armstrong, Edm. Clarence Rich., M. R. I. A., F. S. A., Assistant Irish Antiquities Depart., National Museum, 1909. Dublin, 73 Park Avenue, Sydney Parade.

Arne, T., Dr., 1910. Staatens Historiske Museum, Stockholm.

Arnhold, Eduard, Kaufmann, 1907. Berlin W. 10, Matthäikirchstr. 12.

Arriens, Carl, Maler und Illustrator, 1915. Berlin-Friedenau, Lefèvrestr. 5.

Asche, Freiherr von, Geh. Kommerzienrat, 1906. Bad Harzburg.

Ascher, Hugo, Kaufmann, 1892. Berlin-Wilmersdorf, Kaiser-Allee 219/220.

Ascher, Frau, 1914. Berlin W. 50, Rankestrasse 6.

Ascheraden-Loeser, Freiherr von, 1913 Riga, Kirchstr. 27.

Aschoff, Albert, Dr. med., Sanitätsrat, 1894. Berlin SW. 48, Friedrichstr. 1.

Ash, Frau Bertha, 1908. Berlin NW. 40, Alexanderufer 6.

Auer, Kurt, stud. med., 1914. Berlin N. 113, Scherenbergstr. 29.

Bab, Hans, Dr. med., prakt. Arzt, 1903, Wien XIX, Eichendorffgasse 3.

Baege, M. H., Dr., Dozent der Humboldtakademie, 1911. Wilhelmshagen bei Berlin, Moltkestr. 16.

Bahlmann, Amandus, Fr., O. F. M. Titularbischof von Argos, Prälat von Santarem, 1915. Santarem (Pará), Brasilien.

Baldermann, Gustav, 1906. Wien XV, Mariahilferstr. 158.

Bartels, Anna, Frau Geh. Rat, 1904. Berlin W. 35, Kurfürstenstrasse 52, II Tr.

Bärtling, R., Dr., Geologe der Kgl. geolog. Landesanstalt, Privatdozent an der Bergakademie, 1912. Berlin-Friedenau, Kaiserallee 128.

Bauermeister, Hermann, Prokurist d. Allg. Verlags-Gesellschaft,1912.Berlin SW.48, Friedrichstr. 239.

Baumann-Seyd, Frau A., 1910. Hamburg, Jordanstr. 36.

Baumgartner, Theodor, Ingenieur u. Konkordats-Geometer,1910. Zürich-Seebach.

Baur, Erwin, Dr. med. et phil., Professor, des Instituts für Vererbungsforschung der K. Landwirtschaftlichen Hochschule, 1916. Potsdam, Saarmunder Landstrasse.

Beccard, E., Dr. phil., 1908. Berlin NW. 21, Stromstr. 55.

Becker, Edmund, Dr., 1912. Berlin S. 59, Krankenhaus am Urban.

Becker, Gustav, Dr. phil., Oberlehrer, 1914. Berlin W. 57, Ziethenstr. 21.

Behla, Robert, Dr. med., Regierungs- und Geh. Medizinalrat, 1877. Berlin-Charlottenburg 2, Grolmannstr. 32/33.

Behlen, Heinr., Kgl. Forstmeister, 1895. Kiel, Knooper Weg 37.

Behrendt, Karl, Dr., Sanitätsrat, 1912. Berlin W. 35, Magdeburger Str. 32.

Bein, Willy, Dr., Regierungsrat, etatsmässiges Mitglied der Normaleichungskommission, 1909. Berlin-Wilmersdorf, am Seepark 82.

Bellot, E., Fräulein, Lehrerin, 1914. Berlin-Lichterfelde, Ferdinandstr. 4.

Benda, C., Dr. med., Professor, Privatdozent, 1885. Berlin NW. 40, Kronprinzenufer 30.

Benignus, Siegfried, Dr. phil., 1910. Berlin W. 57, Bülowstr. 43 I.

Berendt, G., Dr. phil., Professor, Geh. Bergrat, 1875. Berlin-Friedenau, Kaiserallee 120.

Berger, Paul, Rentier, 1910. Halle a. d. Saale, Kronprinzenstr. 46.

Berna, Ferdinand, Dr. med., Assistenzarzt im städt. Krankenhaus am Urban, 1911. Berlin S. 59, Grimmstr. 10—16.

Berner, Ulrich, stud. phil., 1908. Berlin S. 59, Kottbuser Damm 72.

Bersu, Gerhard, stud. phil., Assistent a. d. K. Württ. Altertumssammlung, 1909. Stuttgart, Neckarstr. 8, Landeskonservatorium.

Bertram, Stephanus, Dr., Arzt, 1906. Berlin N. 58, Lychenerstr. 119.

Besenbruch, Dr., Marine-Stabsarzt, 1914. S. M. S. „Wörth“.

Bessel-Hagen, F., Dr., Professor der Chirurgie, Direktor des Städt. Krankenhauses Charlottenburg-Westend, 1909. Berlin W. 15, Kurfürstendamm 200.

Biach, Rudolf, Dr., 1914. Wien IV, Meyerhofgasse 20.

Biallas, Fr., Pater S. V. D. 1911. (Adresse) Missionsprokuratur in Steyl. Post Kaldenkirchen (Rheinland).

Bibliothek, Universitäts-, Basel, 1900.

Bibliothek des Akademischen Kunstmuseums, Bonn, 1912. Bonn, Hofgarten.

Bibliothek, Kgl. Universitäts-, Bonn a. Rh., 1915.

Bibliothek, Stadt-, Breslau, 1915.

Bibliothek, Mährische Landes-, 1910. Brünn.

Bibliothek, Fundaţiunea Universitara Carol I, 1909. Bucarest.

Bibliothek, Königl. öffentl. Dresden, 1909. Dresden-N., Kaiser Wilhelmplatz 11.

Bibliothek, Landes- und Stadt-, Düsseldorf, 1910. Düsseldorf, Friedrichsplatz 7.

Bibliothek, Stadt-, Göteborg, Schweden, 1916.

Bibliothek, k. k. Universitäts-, Graz, 1913.

Bibliothek, Universitäts-, Greifswald, 1891.

Bibliothek, Stadt-, Hamburg, 1914.

Bibliothek, Landes-, Kassel, 1913.

Bibliothek, Murhardsche, der Stadt Kassel, 1913. Kassel, Weinbergstr. 6.

Bibliothek, Kgl. Universitäts-, Kiel, 1910.

Bibliothek, Königl. u. Universitäts-, Königsberg i. Pr., 1909.

Bibliothek, Universitäts-, Kopenhagen, 1912.

Bibliothek, Universitäts-; Leipzig, 1909.

Bibliothek, Kgl. Bayerische Hof- und Staats-, München, 1910.

Bibliothek, Kgl. Universitäts-, 1913. München, Ludwigstr. 17.

Bibliothek, Grossherzogliche Universitäts-, Rostock i. M., 1914.

Bibliothek, Grossherzogliche, Neu-Strelitz. 1885.

Bibliothek, Kaiserl. Oeffentliche, St. Petersburg, 1912. Adr. Joseph Baer u. Co., Frankfurt a. M., Hochstr. 6.

Bibliothek, Universitäts-, Tübingen, 1896.

Bibliothek, Grossherzogliche in Weimar, 1912. Weimar.

Bibliothek, Landes-, Niederösterreichische, 1911. Wien I, Herrengasse 13.

Bibliothek der Kunsthistorischen Sammlungen des Kaiserhauses, Wien, 1911. Wien I, Burgring 5.

Blau, Frl. Margarete, 1911, Berlin-Schmargendorf, Auguste-Viktoria-Str. 65.

Bleyer, Georg, Dr. med., 1897. Florianopolis, Estado de Santa Catharina, Brasilien.

Bloch, Iwan, Dr. med., 1893. Berlin-Charlottenburg 2, Leibnizstr. 104.

Boerschmann, Ernst, Kgl. Baurat, 1910. Berlin.

Bohls, J., Dr., 1898. Lehe, Hafenstr. 6.

Bong, Verlagsbuchhändler, 1903. Berlin W. 57, Potsdamerstr. 88.

Bornmüller, Joh., Dr. med., Arzt, 1908. Berlin SO. 36, Lausitzerplatz 13.

Bosch, Pedro, Dr. phil., 1914. Barcelona, Lauria 108.

Boseck, Karl, Dr., Arzt, 1913. Stolp (Pomm.), Blücherplatz 9.

Bouchal, Leo, Dr. jur., 1898. Wien VI, Linke Wienzeile 62.

Bracht, Eugen, Landschafts-Maler, Geh. Rat, Professor, 1883. Dresden A., Franklinstrasse 3 B.

Brandenburg, Erich, Dr., 1905.

Brandt, von, K. deutscher Gesandter und bevollmächtigter Minister a. D., Wirkl. Geheimer Rat, Exz., 1879. Weimar, Cranachstrasse 7.

Brass, Emil, Konsul a. D., 1906. Berlin W. 30, Goltzstr. 21.

Brauer, A., Dr., Professor, Direktor des Kgl. Zoologischen Museums, 1909. Berlin-Charlottenburg-Westend, Ebereschenallee 26.

Bredow, von, Rittmeister a. D., 1872. Berlin W. 62, Kleiststr. 19.

Breysig, Kurt, Dr., Prof. an der Universität Berlin, 1904. Rehbrücke b. Potsdam, Eichenallee 4.

Brögger, Anton W., Dr. phil., Prof., Leiter der Altertumssammlung der Universität Kristiania, 1910. Kristiania, Norwegen.

Broh, James, Dr. jur., Rechtsanwalt, 1910. Berlin C. 25, Alexander-Platz 2.

Broek, van dem, Professor, Anatom. Instituut Rijks Universiteit, 1913. Utrecht (Holland).

Bruchmann, K., Dr. phil., 1878. Berlin W. 50, Ansbacher Strasse 54 III.

Brückner, Erich, Dipl.-Ingenieur, Kgl. Regierungsbaumeister, 1906. Neustrelitz, Elisabethstr. 10.

Brühl, Ludwig, Dr. med., Kustos am Kgl. Institut f. Meereskunde, 1910. Berlin.

Brüning, H. Enrique, 1905. Lambayeque, via Puerto de Eten (Peru).

Brünn, Emma, Frau, 1909. Berlin W. 62, Kurfürstenstr. 126.

Brunner, K., Dr. phil., Direktorial-Assistent am Königl. Museum für Völkerkunde, 1899. Berlin-Steglitz, Belfortstrasse 13 a.

Büchersammlung der Kaiser Wilhelm-Akademie, 1913. Berlin NW. 40, Scharnhorststr. 35.

Büchner, Ernst, cand. med., 1910. Berlin.

Büchner, L. W. G., 1913. Zürich Schweiz), Götzstr. 3.

Burger, Friedr., Dr. jur., 1910. Obercassel bei Düsseldorf, Wildenbruchstrasse 55 II.

Buschan, G., Dr. med. et phil., Sanitätsrat., Kaiserl. Marine-Ober-Stabsarzt, 1884. Hamburg-Uhlenhorst, Hölty-Str. 2.

Buschke, A., Dr. med., Universitätsprofessor, Dirigierender Arzt am Virchow-Krankenhaus, 1898. Berlin W. 50, Kurfürstendamm 243.

Busse, Herm., 1895. Woltersdorfer Schleuse bei Erkner, Buchhorsterstr. 4.

Caro, Henry, Dr. med., 1903. Berlin SW. 29, Bergmannstr. 110.

Carthaus, Emil, Dr, 1911. Berlin-Halensee, Schweidnitzer Str. 9. I.

Castan, Eric, Kunstmaler, 1909. Berlin W. 50, Regensburger Str. 23 a.

Cederhvarf, B., Magister phil., 1912. Helsingfors, Skatuddsgatan 1.

Cleve, G. L., Pastor, 1903. Kalange (Deutsch-Ost-Afrika).

Cohn, D., 1906. Berlin W. 62, Kurfürstenstrasse 102.

Cohn, William, Dr. phil., 1903. Berlin-Halensee, Kurfürstendamm 97/98.

Commichau, Armin, Maler, 1912. Berlin.

Conwentz, Dr., Prof., Geh. Regierungsrat, 1911. Berlin W. 57, Elssholzstr. 13. II.

Crahmer, Wilh., 1908. Berlin-Wilmersdorf, Uhlandstr. 108/109.

Cremer, Carl, Dr., Rechtsanwalt, 1911. Hagen i. W., Bergstr. 93.

Czarnikow, E. C., Direktor, 1910. Köln-Lindenthal, Virchowstr. 11.

Czekanowski, Jan, Prof., Dr., 1906. Lemberg, Dlugoszstrasse 8.

Cummings, Byron, Dean of School of Arts and Sciences, 1911. University of Utah, U. S. America.

Danzel, Th. W., Dr. phil., 1909. Berlin, Charlottenburg 2, Englische Str. 32, II.

Darmstaedter, Ludwig, Professor, Dr., 1911 Berlin W. 62, Landgrafenstr. 18a.

Dascalu, C., Professor, Lehrer d. Geschichte am Gymnasium zu Román (Rumänien), 1910. Strada Cuza-Voda 66.

Davidsohn, Carl, Dr., Privatdozent, 1912. Berlin W. 35, Genthiner Str. 40.

Debenedetti, Salvador, Prof. Dr., 1913. Facultad de filosofia. Buenos Aires-Viamonte Nr. 430.

Demetrykiewicz, Wladimir, Dr., Univers.-Professor für Prähistorie an der k. k. Universität Krakau, 1905. Zürich, Rennweg 53 III.

Dempwolff, Otto, Dr. med., Oberstabsarzt a. D., 1904.

Dieck, W., Dr. med., Professor, Abtlgs.-Direktor am Zahnärztlichen Institut der Universität, 1910. Berlin W. 35, Lützowstr. 60.

Diehl, Adolf, Generalbevollmächtigter der Gesellschaft Nord-West-Kamerun, 1911.

Dierbach, Carl, Dr. med., Sanitätsrat, 1908. Berlin NO. 43, Am Friedrichshain 34, II.

Dieroks, Gustav, Dr. phil., 1888. Berlin-Steglitz, Humboldtstr. 5.

Diergardt, Freiherr von, 1907. Berlin-Charlottenburg, Witzlebenplatz 3.

Dieseldorff, Erw. P., 1905. Berlin NW. 40, Hindersinstr. 3, II.

Diest, von, Generalleutnant z. D., Exzellenz 1904. Daber, Kr. Naugard.

Dieterich, Dr., 1912. Stabsarzt im Inf.-Regiment 56, Cleve.

Dittmer, Georg, Gutsbesitzer, 1909. Strehlen i. Schlesien.

Dittrich, Thekla, Frau Direktorin, 1909. Berlin NW. 21, Bremerstr. 70.

Döhring, Karl, Dr. Ing., 1912. Berlin-Schöneberg, Kufsteiner Str. 8, I.

Domnick, Pfarrer, 1902. Pfaffendorf Mark.

Dönhoff-Friedrichstein, Graf, 1886. Friedrichstein bei Löwenhagen, Ostpreussen.

Dörpfeld, Wilhelm, Dr. Professor, 1913. Berlin-Friedenau, Niedstr. 22.

Dorr, R., Dr., Professor, 1910. Elbing, Inn. Mühlendamm 34.

Dragendorff, Hans, Dr., Prof., Mitglied der K. Preuss. Akad. d. Wissensch., 1911. Kais. Archäolog. Institut, Berlin W. 50 Ansbacher Strasse 46.

Drontschilow, Krum, Dr. phil., 1911. Ethnographisches Museum, Sofia, Bulgarien.

Drucker, Salo, Dr. med., 1913. Berlin N. 58, Raumerstrasse 27, II.

Duwe, Emil, Reichsbankbeamter, 1912. Berlin SW. 47, Katzbachstr. 16.

Ebermaier, C., Geh. Ober-Regierungsrat Gouverneur, Excellenz, 1910.

Ebert, Max, Dr. phil., 1906. Berlin NW. 52, Melanchthonstr. 22, III.

Ehlers, Dr. med., 1890. Berlin W. 62, Lützowplatz 2.

Eichhorn, Aug., Dr., Direktorial-Assistent a. Kgl. Mus. f. Völkerkunde, 1905. Berlin-Lichterfelde O., Augustastr. 9.

Eichhorn, Gustav, Dr., Konservator am Germanischen Museum, 1905. Jena.

Eickstedt, Egon v., stud. phil., 1913. Erfurt, Sedanstr. 6, II.

Einstein, Karl, Schriftsteller, 1914. Berlin W. 15, Bayerischestr. 26.

Eiseck, Ernst, Dr. med., 1910. Berlin SW. 47, Yorckstr. 10.

Elsner, Friedr. Wilhelm, Zahnarzt, Assist. am Kgl. Zahnärztl. Institut d. Universität Breslau (chir. Abtlg.), 1910. Breslau, Burgfeld 17/19.

Eltz, Rich., Rittmeister, 1910. Berlin-Schöneberg, Hauptstr. 38.

Engel, Hermann, Dr. med., Geh. Sanitätsrat, 1887. Berlin N. 37, Schönhauser Allee 172.

Engelhardt, Robert, Dr., Assistent am Kgl. Institut für Meereskunde, 1913. Berlin NW. 7, Georgenstr. 34—36.

Engelmann, Alfred, Dr. med., Arzt, 1913. Berlin SO. 26, Mariannenstr. 47.

Engerrand, Jorge, Professor, 1913. Atzcapotzalco D. F., República de México.

Eperjesy, Baron Albert von, Exzellenz, 1880. Schloss Wehrburg, Post Lana a. Etsch (Südtirol).

Erdeljanovič, Jovan, Dr., Dozent an der Universität, 1902. Belgrad, Serbien, Kralja Milutina ulica 32.

Fabian, J., Lehrer, 1911. Gardelegen (Altmark), Letzlingerstr. 5.

Falkenberg, Wilh., Dr. med., Oberarzt, 1903. Berlin-Lichtenberg, Herzbergstrasse 79.

Falkenburger, Fritz, cand. med., 1911. Berlin O. 27, Schicklerstr. 2.

Fechheimer, Frau Hedwig, 1910. Berlin-Wilmersdorf, Helmstedter Str. 16.

Fehlinger, Hans, Schriftsteller, 1910 München W. 12, Wessobrunnerstr. 31.

Feist, Sigmund, Dr. phil., Direktor, 1909. Berlin N. 54, Weinbergsweg 13.

Fetzer, Chr., stud. phil., 1910. Winkel (Rheingau).

Feyerabend, Professor, Direktor des Kaiser Friedrich-Museums, 1890. Görlitz.

Filchner, Oberleutnant, 1906. Berlin W. 30, Speyerer Strasse 26.

Filimon, Aurel, 1916, Bukarest, Museu Carol I.

Finckh, Karl, Dr., Chemiker, 1910. Berlin SW. 11, Grossbeerenstr. 93.

Fischer, Adam, Dr., Custos der Ossolinskischen Bibliotheken Lemberg, Redakteur der ethnogr. Zeitschrift „Lud", 1915, Lemberg.

Fischer, Adolf, Frau, Museum für ostasiatische Kunst, Köln a. Rh., 1915.

Fischer, Eugen, Dr., Professor, 1909 Freiburg (Breisgau), Silberbachstr. 1.

Fleming, James, 1906. Mannheim, Scheffelstrasse L., 11, II.

Fliedner, Karl, Dr. med., 1894. Monsheim b. Worms.

Florschütz, Dr. med., 1896. Gotha.

Foy, Willy, Dr., Professor, Direktor des Rautenstrauch-Joest-Museums, 1902. Cöln a. Rh., Ubierring 45.

Friedel, Ernst, Geh. Regierungsrat, Stadtrat, 1872. Berlin NW. 52, Paulstr. 4.

Friedemann, Max, Dr. med., 1903. Hôtel Martianoz, Orotava-Puerto St. Cruz Tenerife.

Friedensburg, Wilhelm, stud. phil. 1914. Berlin NW. 21, Dreyse Str. 16.

Friedenthal, Hans, Prof., Dr., Privatdozent für Physiologie, 1909. Nikolassee/Wannseebahn, Prinz Friedrich Leopoldstrasse 4.

Friederici, Georg, Dr., Hauptmann a. D., Professor, 1913. Dorlisheim (Els.).

Friedländer, Immanuel, Dr. phil., 1890. Zürich, Dolderstr. 90.

Friedländer, Julius, 1910. Berlin W. 62, Lützowplatz 3.

Friedrichsen, Fritz, Dr. med., Sanitätsrat, 1910. Bad Neuenahr.

Frisch, A., Druckereibesitzer, 1876. Berlin W. 35, Lützowstr. 66.

Fritsch, Gustav, Dr. med., Professor, Geh. Medizinalrat, 1869. Berlin-Lichterfelde O., Berlinerstr. 30.

Fritsch, K. E. O., Professor Dr. Ing., 1888. Berlin-Grunewald, Lynarstrasse 10.

Frizzi, Ernst, Prof., Dr., 1908. Wien XIII/10, Speisingerstr. 17.

Frobenius, Leo, 1903. Berlin-Grunewald, Karlsbader Strasse 16.

Fromholz, Rud. J., cand. med., 1914, Eberswalde, Eisenbahnstr. 7.

Fuchs, Albert, Herausgeber der Elsäss. Monatsschrift für Geschichte und Volkskunde, 1910. Zabern.

Fuchs, Rudolf, Dr., 1905. Berlin-Charlottenburg.

Gaedcke, Karl, Oberlehrer, 1893. Salzwedel, Salzstr. 7.

Gaffron, E., Dr. phil. et med., Geh. Med.-Rat, 1913. Berlin-Zehlendorf-West, Klopstockstr. 34.

Gähde, Dr., Stabsarzt, Bataillonsarzt im II. Bataillon Fussartillerie-Regiments Encke (Magdeburgisches) Nr. 4, 1911. Magdeburg.

Gans-Bickel, Frau Dr. med., z. Z. Berlin-Wilmersdorf.

Gaul, R., Dr., Sanitätsrat, 1910. Stolp i. P., Präsidentenstr. 2.

v. **Gayl**, Georg, Freiherr, Exzellenz, General d. Inf. a. D., Geschäftsführender Vize-Präsident der Deutschen Kolonial-Gesellschaft, 1914. Berlin W. 57, Frobenstrasse 4 III.

Gelinsky, Ernst, Dr., Stabsarzt, 1909. Berlin NW. 40, Scharnhorststr. 35.

Gensen, Gustav, Dr., Sanitätsrat, 1911. Berlin SW. 47, Grossbeerenstr. 68.

Gerhardt, Max, Dr. phil., 1906. Berlin-Schöneberg, Prinz Georg Str. 4.

Gericke, Fr. W., Lehrer, 1914. Hamburg, Fuhlsbüttler Str. 683 I.

Gerlach, L., Dr. med., Prof. a. d. Univ., 1915. Erlangen.

Gesellschaft, Deutsche Kolonial-, (Abteilung Berlin-Charlottenburg), 1900. Berlin NW. 40, Alsenstr. 10.

Gesellschaft, historische, Bromberg, 1887. Stadtbibliothek, Kaiserstrasse.

Gesellschaft, Anthropologische, Cöln a. Rh., 1905, Zugweg 44.

Gesellschaft, Senckenbergische Naturforschende, Frankfurt-Main, 1911, Viktoria-Allee 9.

Gesellschaft, Lese- u. Pädagogische, Frankfurt (Oder), 1911, Adresse Herrn Bibliothekar Seilkopf.

Gesellschaft, Estländische Litterärische, Reval. 1911. Sektion zur Erhaltung einheimischer Altertümer.

Gessner, Hans, Architekt, 1897. Berlin W. 62, Bayreutherstr. 11.

Geyer, Rudolf, Professor, Dr., 1912. Wien XVIII/1, Türkenschanzstr. 22.

Giebeler, C., Oberingenieur, Städt. Wasserwerke Berlin, 1905. Berlin-Lichterfelde O, Wilhelmplatz 8.

Görke, Franz, Direktor, 1886. Berlin W. 62, Maassenstr. 32.

Götze, Alfred, Dr., Professor, Direktorial-Assistent am Königl. Museum für Völkerkunde, 1888. Berlin-Lichterfelde-West, Steglitzerstr. 42.

Goldammer, Franz, Stabsarzt, Dr., 1908. Berlin.

Goldbarth, Rudolf, Dr., Zahnarzt, 1914. Bromberg, Danziger Strasse 165.

Goldberg, Emil, Dr., Arzt, 1911. Berlin-Lankwitz, Lessingstr. 1a.

Goldschmidt, Oskar, Dr. jur., 1894. Berlin-Schlachtensee, Kronprinzessinnenstr. 10.

Goldschmidt, Hans, Dr., 1907. Essen a. d. Ruhr.

Grabley, Dr., Paul, Chefarzt des Sanatoriums Woltersdorfer Schleuse, 1911. Woltersdorfer Schleuse b. Erkner.

Grabs, Erich, Dr. med., Assistenzarzt, 1913. Berlin, Hasenheide 65. II.

Graebner, Fritz, Dr., 1904. Cöln a. Rhein, Rautenstrauch-Joest-Museum.

Graf, Georg Engelbert, Schriftsteller, 1910. Lorsch (Hessen).

Greeff, Richard, Dr. med., Prof., Direktor der Augenklinik der Universität Berlin. 1916. Berlin W. 8, Schellingstrasse 2.

Gretzer, W., 1910. Hannover, Eichendorffstr. 8.

Grimm, Paul, Druckereibesitzer, 1907. Berlin SW. 11, Bernburgerstr. 30.

Grosse, Hermann, Lehrer, 1897. Berlin NW. 87, Zwinglistr. 9.

Grossheim, Dr., Generalarzt a. D., 1905. Berlin-Wilmersdorf, Sächsische Str. 43, I.

Grossmann, Dr. phil., Reg.-Rat, Direktor des Oberversicherungsamtes, 1914. Potsdam.

Grubauer, Albert, Professor, 1910. Berlin-Tempelhof, Berlinerstr. 16.

Grubert, Dr. med., Geheimer Sanitätsrat, 1889. Falkenburg, Pommern.

Grünwedel, A., Dr., Professor, Direktor am Kgl. Museum für Völkerkunde, 1882. Berlin-Lichterfelde W., Hans Sachsstr 2.

Guébhard, A., Dr., Professeur 1909. St. Vallier-de Thiey, Alpes-maritimes (Frankreich).

Gudewill, John Carl, Rentner, 1901. Braunschweig, Kaiser Wilhelmstr. 7.

Güterbock, Bruno, Dr. phil., Prof., 1885. Berlin W. 62, Maassenstr. 62.

Guthknecht, Gustav, Professor, Maler, 1896. Berlin-Steglitz, Bismarckstr. 36.

Gutzmann, H., Dr. med., 1895. Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 11.

Haeberlin, Hermann, cand. ethnol., 1913. Düsseldorf, Antoniusstrasse 5.

Hagen, Joachim Otto v. d., 1904. Schmiedeberg bei Greifenberg (Uckermark).

Hahn, Eduard, Dr. phil., Professor, Privatdozent, 1888, Berlin W. 50, Schaperstr. 33, Gartenhaus II.

Hahn, Ida, Fräulein, 1910. Berlin W. 50, Schaperstr. 33, Gartenhaus II.

Hahne, Hans, Dr. med., Direktor des Provinzialmuseums Halle (Saale), 1903. Domstrasse 5.

Hallström, G., Dr., Assistent a. Statens Historiska Museum, 1913. Stockholm.

Hambloch, Anton, Dr. ing., 1910. Andernach a. Rh.

Hamburger, Siegfried, Dr., prakt. Arzt, 1912. Berlin N. 31, Brunnenstr. 115.

Händel, Aug., Oberlehrer, 1912. Marburg (Bz. Kassel), Obere Rosenstr. 11, I.

Hansemann, David von, Dr. med., Professor, Geh. Medizinalrat, Prosektor am Rudolf Virchow-Krankenhause, 1886. Grunewald-Berlin, Winklerstr. 27.

Hanstein, Hans, stud. med., 1915. Berlin SW. 68, Oranienstr. 123.

Harnisch, Otto, Architekt, 1916. Berlin-Grunewald, Königsallee 29.

Hartmann, Georg, Dr., 1910. Rathstock, Oderbruch

Hässner, Stabsarzt, Dr. 1914. Infanterie-Regiment 90. Rostock.

Hauschild, M. W., Dr. phil., 1911. Dresden, Parkstr. 9.

Hauser, Otto, Archäologe, 1909. Basel, Margaretenstr. 109.

Havelburg, Dr., Arzt, 1907. Berlin W. 30, Martin Lutherstr. 9.

Heck, Dr. phil., Professor, Direktor des Zoologischen Gartens, 1889. Berlin W. 62, Kurfürstendamm 9.

Heilborn, Ad., Dr. med., 1903. Berlin-Steglitz, Ahornstr. 10.

Heimann, Ernst A., Dr. med., 1903. Berlin-Charlottenburg 2, Joachimsthalerstr 5,

Heine-Geldern, Robert Freiherr von, Dr., 1912. Wien I., Kolowratring 7.

Helbig, Georg, Wissenschaftl. Zeichner u. Maler, 1897. Berlin-Halensee, Georg Wilhelmstr. 14/15.

Hellmann, Gustav, Dr. phil., Professor, Geh. Regierungsrat, 1888. Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 48.

Hellmich, Max, Kgl. Ober-Landmesser, 1909. Breslau V, Brandenburgerstr. 25.

Henius, Max, Dr. med., Arzt, 1909. Berlin W. 30, Motzstr. 35.

Hennig, Alfred, Dr. phil., 1913. Mutzschwitz, Post Ziegenhain, Königreich Sachsen.

Hennig, Fritz, stud. phil., 1912.

Henning, Hans, Dr., Assistent am Psychologischen Institut, 1913. Frankfurt (Main) Jügelstr. 9.

Hermann, Rudolf, Dr. phil., 1904. Berlin.

Hermes, Th., Ingenieur, 1911. Gnoien, Mecklenburg-Schwerin.

Herms, Dr., Med.-Rat, Kreisarzt, 1913. Burg (Bz. Magdeburg).

Herold, Karl, 1907. Berlin-Wilmersdorf, Helmstedter Str. 2.

Herrmann, Wilh., Ingenieur, 1903. Berlin-Lichterfelde-West, Ringstr. 16.

Hessler, Pfarrer, 1914. Schönlanke, Kreis Czarnikau.

Hilzheimer, Max, Dr. 1914. Berlin-Charlottenburg I, Osnabrücker Str. 17.

Hindenburg, Dr., prakt. Arzt, 1905. Grossbeeren bei Berlin.

Hirsch, Aron, Kaufmann, 1913. Berlin W. 10, Viktoriastr. 31.

Hirschberg, Julius, Dr. med., Professor, Geheimer Medizinalrat, 1880. Berlin NW. 6, Schiffbauerdamm 26.

Hobus, Felix, Pfarrer, 1902. Dechsel, Kr. Landsberg a. W.

Hodauer, Max, stud. med. 1914. Berlin-Friedenau, Kaiser-Allee 83.

Höner, F., Zahnkünstler, 1890. Berlin W. 50, Nachodstr. 2.

Hoerschelmann, Werner von, Dr. phil., 1909. Berlin W. 9, Köthener Str. 20, III.

Hoffmann, Johannes, Dr. phil., Oberlehrer am Andreas-Realgymnasium, 1909. Berlin-Wilmersdorf, Neckarstrasse 2.

Hofmann, Cölestin, Lehrer, 1910. Rumburg (Deutschböhmen), Schönlinder Str. 55.

Hofmeier, Johannes, Dr. med., Geh. Sanitätsrat, 1902. Nikolassee (Wannseebahn), a. d. Rehwiese 25.

Hofschlaeger, Reinhard, Dr. med., Frauenarzt, 1910. Krefeld.

Holländer, Prof., Dr. 1914. Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4.

Hoops, Joh., Dr. Professor, Geh. Hofrat, 1909. Heidelberg, Klingenteichstr. 18.

Hornbostel, Erich M. von, Dr., 1907. Berlin-Steglitz, Arndtstr. 40.

Hornbostel, Frau von, 1909. Berlin-Steglitz, Arndtstr. 40.

Hübner, Georg, 1907. Manáos, Estado de Amazonas, Nordbrasilien.

Hübner, Oberlehrer, 1913. Wilhelmshafen.

Huguenel, E., Apotheker, 1904. Potsdam, Luisenstr. 68.

Iden-Zeller, O., 1912. Alexanderdorf bei Sperenberg.

Institut, Kaiserlich Archäologisches, 1902. Berlin W. 50, Ansbacher Str. 46.

Institut, Anthropologisches, Budapest, 1913, Muzeumkörut 4.

Institut für Seeverkehr und Weltwirtschaft an der Universität Kiel, z. H. des Herrn Direktor Prof. Dr. B. Harms, 1911. Kiel.

Institut für Geschichte der Medizin, Leipzig, z. H. des Herrn Professor Dr. Sudhoff. 1911.

Institut, Staatl. Forschungs-Institut für Musikwissenschaft, Universität Leipzig (Direktor Prof. Dr. Hugo Riemann). 1915.

Institut, Anthropologisches, der böhmischen Universität in Prag, 1913. Prag, II. Karlov 2027.

Institut, Königl. Archaeologisches, Tübingen, 1910. Wilhelmstr. 9.

Israel-Kautz, Dr. med., 1910. Berlin W. 15, Schaperstr. 16. I.

Jacobi, Arnold, Dr., Professor, Museums-Direktor, 1907. Dresden A., Zoologisches Museum.

Jacoby, G., 1907. Berlin W. 15, Uhlandstrasse 175.

Jaeger, Ernst Gustav, Bildhauer, 1914. Berlin NW. 23, Brückenallee 20.

Jaeger, Erwin, Dr. med., 1905. Leipzig, Johannisplatz 1.

Jaeger, Hans, stud. med., 1914. Kiel.

Jaffé, Benno, Dr. phil., 1879. Berlin W. 62, Kurfürstenstr. 129.

Jahn, Alfredo, Ingeniero civil, 1914. Carácas, Venezuela, Sur 3, N. 145.

Jannasch, R., Dr. jur. et phil., Professor, Vorsitzender des Zentral-Vereins für Handels-Geographie, 1896. Berlin W. 62, Lutherstr. 5.

Jansen, Hubert, Dr., 1909. Berlin-Wilmersdorf, Hildegardstr. 19a.

Jentzsch, Alfred, Dr., Professor, Geh. Bergrat, Kgl. Landesgeologe, 1909. Berlin-Charlottenburg, Holtzendorffstr. 19, II.

Jeremić, R., Dr., Stadtarzt, 1911. Tuzla (Bosnien).

Kaemmerer, Landrichter, Dr., 1911. Hildesheim.

Kaetel, Joh., 1909. Berlin.

Kahrs, Dr., 1912. Essen-Ruhr, Burgplatz 1.

Kalliefe, Hilmar, Photograph, 1914. Berlin-Hermsdorf.

Kallius, E., Dr. med., Professor, Direktor des anatom. Instituts der Universität, 1909. Greifswald, Karlsplatz 15.

Karbaum, Hermann, Dr., Professor. 1915. Berlin W. 15, Konstanzer Strasse 61.

Karstedt, Dr., 1914. Berlin-Steglitz, Schlossstr. 105/106.

Katz, Otto, Dr. med., 1896. Berlin-Charlottenburg.

Kauffmann, August, stud. med., 1911. Z. Z. Kalbsrieth, Thüringen

Kaufmann, Paul, Dr. med., Professor, 1900.

Kay, Charles de, General-Konsul a. D., 1895. New York, 413 West 23 St.

Keilpflug, Erich, stud. cam., 1912. München, Kaulbachstr. 69.

Kern, Berthold v., Dr. Professor, Ober-Generalarzt, 1912. Berlin-Steglitz, Hohenzollernstr. 6.

Kern, Friedrich, Dr. phil. 1914. Berlin W. 50, Rankestr. 22.

Kiekebusch, Albert, Dr., 1906. Berlin-Karlshorst, Prinz Oskarstr. 7.

Kiessling, Franz, Ingenieur, 1912. Wien 5/1, Franzensgasse 13.

Kiessling, Max, Dr. phil., Assistent am Seminar für historische Geographie, 1903. Nürnberg, Labenwolfstrasse 15.

Kilz, Gertrud, Fräulein, 1913. Berlin-Friedenau, Wielandstr. 25.

Kind, Alfred, Dr., 1907. Zehlendorf bei Berlin, Landhaus Daheim (Machnower Strasse).

Kislégh, Julius Nagy von, 1913. Öscsanád, Ungarn, Com. Torontál.

Kissenberth, Wilhelm, Dr., 1907. Berlin W. 15, Pfalzburger Str. 84.

Kiwull, Hofrat Dr., 1912. Wenden, Livland-Russland.

Klaar, W., Kaufmann, 1883. Berlin W. 35, Karlsbad 3.

Klahre, Pfarrer, 1910. Halenbeck bei Freyenstein.

Klapp, Rudolf, Dr., Professor, 1910. Berlin NW. 23, Klopstockstr. 4.

Klasske, Waldemar, Dr. med., Arzt, 1908. Berlin N. 58, Dunckerstr. 9.

Klatt, Berthold, Dr., I. Assistent am Zoolog. Institut d. Kgl. Landwirtschaftl. Hochschule, 1910. Berlin C. 54, Sophienstr. 16.

Klementowski, W., Propst, 1913. Baranow, Kr. Kempen, Bz. Posen.

Knabenhans, Alfred, Dr. phil., 1913. Schlössli Zollikon b. Zürich (Schweiz).

Koch, Max, Dr. med., 1900. Berlin S. 59, Freiligrathstr. 8, I.

Koch, Frau Robert, Exzellenz, 1911. Berlin-Grunewald, Humboldtstr. 6b.

Koch-Grünberg, Theodor, Dr. phil., Professor, wissenschaftlicher Leiter des Linden-Museums, 1902. Stuttgart, Herdweg 5.

Kocherthaler, Mathilde, Frau, 1911. Berlin W. 10, Tiergartenstr. 7a.

Köhl, Dr., Sanitätsrat 1905. Worms.

Köhler, Max, Architekt, 1910. Berlin-Friedenau, Friedrich Wilhelmplatz 6.

Kohn, Arthur, Dr. phil., 1912. Wien I, Himmelpfortgasse 20.

Kollm, Hauptmann a. D., Generalsekretär der Gesellschaft für Erdkunde, 1891. Berlin-Charlottenburg 2, Hardenbergstrasse 41.

Kollokowsky, Georg, Stadtverordneter, 1910. Berlin W. 35, Steglitzerstr. 75, III.

Konicki, Julius, Rentier, 1892. Berlin-Charlottenburg 2, Knesebeckstr. 70/71.

Konietzko, J., Forschungsreisender, 1911. Hamburg-Eilbeck, Wandsbecker Chaussee 79.

Kopp, Hans Fr., Assistenzarzt, 1910. Berlin-Friedenau.

Kossinna, Gustaf, Dr. phil., Professor, 1895. Berlin-Gross-Lichterfelde-West, Karlstrasse 10.

Kostrzewski, J., cand. phil., 1912. Posen, Burggrafenring 11.

Kozierowski, Stanislaus von, Probst, 1908. Skorzewo b. Posen.

Kozłowski, Leon, cand. philos., 1913. Krakau.

Krämer, Augustin, Dr., Prof., Generaloberarzt a. D., 1903. Stuttgart, Pfizerstrasse 12.

Kraemer, Hans, 1907. Berlin W. 10. Königin-Augustastrasse 51.

Kramář, Karl, Professor, 1914. Budweis (Böhmen).

Krause, Eduard, Konservator am Kgl. Museum für Völkerkunde, 1876. Berlin-Zehlendorf-West, Goethestr. 41.

Krause, Fritz, Dr. phil., Assistent am städt. Museum f. Völkerkunde, 1906. Leipzig-Gohlis, Stallbaumstr. 7, pt. l.

Krause, L., Stadtarchivar, 1901. Rostock (Mecklb.), St. Georgstr. 111.

Krause, Max, 1911. Berlin S. 42, Alexandrinenstr. 93/94.

Kretschmer, Konrad, Dr. phil., Professor, 1899. Berlin-Charlottenburg 1, Eosanderstrasse 30.

Kretschmer, Paul, Dr. phil., Professor, 1894. Wien VIII, Florianigasse 23.

Krickeberg, Walter, cand. phil., 1905. Berlin-Charlottenburg 5, Schlossstr. 16.

Kriegel, Friedr., Dr. med., 1903. Berlin-Schöneberg, Apostel Paulusstr. 18.

Kroeber, Alfred, L., Dr. phil., Professor 1915. Berkeley University, San Francisco Cal. U. S. Am.

Kroner, Moritz, Dr. med., Geh. Sanitätsrat, 1869. Berlin W. 35, Lützowstr. 41.

Kronthal, Karl, Dr. med., Sanitätsrat, 1890. Berlin-Wilmersdorf, Güntzelstr. 7/8.

Kruse, W., Geh. Med.-Rat, Dr. med., Prof., 1900. Leipzig, Königstr. 33.

Kuczynski, Max H., Dr. med., 1909. Berlin-Lankwitz, Kaulbach Str. 56.

Kuhn, Philalethes, Dr., Oberstabsarzt, 1914. Strassburg i. Els., Stobestr. 8.

Kuhr, Toni, Frau Bürgermeister, 1916. Berlin-Dahlem, Ehrenbergstrasse 20, Post Lichterfelde.

Kunze, Johannes, Dr. phil., Oberlehrer am Falk-Realgymnasium, 1907. Berlin W. 35, Magdeburger Strasse 11.

Kupka, Dr., Professor, 1903. Stendal, Schadewacht 47 a.

Kurtz, F., Dr. phil., Professor, 1874. Córdoba, p. A. Herren Mayer & Müller, Berlin NW. 7, Prinz Louis Ferdinandstrasse 2.

Küster, Ernst, Dr., Professor der Chirurgie, Geh. Medizinalrat, Generalarzt, Mitglied des Herrenhauses, 1908. Berlin-Charlottenburg 4, Schlüterstrasse 32.

Küttler, Edmund, Dr., 1912. Brünn, Janowitzgasse 2.

Kuttner, Ludwig, Kaufmann, 1891. Berlin SW. 68, Ritterstr. 56.

Kuttner, Olga, Dr. phil., 1910. Halle a/S, Zoologisches Institut.
Kyrle, Georg, Dr., 1912. Wien XIX., Billrothstr. 41.
Lachmann, Georg, Kaufmann, 1889. Berlin W. 10, Bendlerstr. 8.
Lachmann, Paul, Dr. phil., Fabrikbesitzer, 1889. Berlin W. 10, Tiergartenstr. 3.
Landau, E., Dr. Privatdozent, 1912. Anatomisches Institut, Bern (Schweiz).
Landau, H., Bankier, 1876. Berlin W. 64, Wilhelmstr. 71.
Langen, Baronin von, geb. Gräfin Schlieffen, 1910. Dresden-A. 26, Karcherallee 25.
Langenmayr, Paul, Justizrat, 1891. Pinne, Prov. Posen.
Langerhans, Wilhelm, Landgerichtsrat, 1901. Berlin W. 15, Kaiserallee 221.
Laschke, Alexander, Kais. Reichsbank-Oberbuchhalter, 1896. Berlin NW. 21, Essenerstr. 16.
Lau, Max, Dr., 1915. Meiningen, Bernhardstr. 6.
Layer, Dr., Frauenarzt, 1912. Baden-Baden, Kernerstr. 2.
Le Coq, Albert von, Dr. Professor, Direktorial-Assistent, 1892. Berlin-Dahlem, Humboldtstr. 25 b.
Lehmann, Joseph, Dr. phil., 1908. Berlin-Charlottenburg, Fasanenstr. 5.
Lehmann, Walter, Dr. med. et phil., Privatdozent, Kustos am Kgl. Ethnogr. Museum, München, 1901. Dillis-Strasse 1.
Lehmann-Haupt, Carl F., Dr. jur. et phil., Professor, 1886. Konstantinopel.
Lehmann-Nitsche, R., Dr. med. et phil., Professor, 1893. Mus. de La Plata. La Plata, Argentinien,
Leichtmann, Oskar, 1914. Freienwalde a. O. Wriezener Str. 50 a.
Lemcke, Dr. phil., Professor, Geh. Regierungsrat, 1891. Stettin, Pölitzerstr. 8.
Lemke, Elisabeth, Fräulein, 1882. Berlin W. 35, Genthinerstr. 33, II.
Lennhoff, Rudolf, Dr., Professor, Arzt. 1907. Berlin SO. 16, Schmidtstr. 37.
Levinstein, Walter, Dr. med., 1897. Berlin-Schöneberg, Maison de Santé.
Lewitt, Dr. med., Arzt, 1905. Berlin W. 30, Motzstrasse 71.
Liebermann, F. von, Dr. med., 1888. Berlin W. 62, Kurfürstenstr. 88.
Liebermann, F., Dr. phil., Professor, 1877. Berlin W. 10, Bendlerstr. 10.
Liebmann, Generalmajor z. D., 1912. Berlin-Lichterfelde, Holbein-Str. 59.
Lienau, Michael Martin, Altertumsforscher, 1905. Frankfurt a. Oder, Anger 21 b.
Lihn, Franz Arnold, 1912. Remscheid-Reinshagen.
Lilienthal, Julius, Sanitätsrat, Dr. med., 1910. Berlin S. 14, Kommandantenstr. 56.
Lill, Hans, Dr. med., prakt. Arzt, 1912. Dettelbach am Main, Unterfranken.
Lipmann, Otto, Dr. phil., 1911. Klein-glienicke b. Potsdam, Wannseestrasse.
Lippold, Georg, Dr., 1911. München, Tenggstr. 16, III.
Lissauer, A., Fräulein, 1910. Jena, Kriegerstr. 2.
Lissauer, Fritz, stud. phil., 1914. Berlin W. 30, Goltzstr. 38.
Lönnqvist, Elias, 1913. Jaatila, Finnland, Via Sassnitz-Trelleborg.
Loewenthal, John, Schriftsteller, Dr. phil., 1909. Berlin NW. 23, Klopstockstrasse 53, II, l.
Lorenz, Oberlehrer, 1910. Frankfurt (Oder), Kaiserstr. 23.
Lorentzen, Dr. med., Arzt, 1910. Gevelsberg i. W.
Lublinski, Frau Ida, 1915. Berlin-Südende, Parkstr. 6.
Lubosch, Wilh., Dr., Professor a. d. Universität, Prosektor am anthropotom. Institut, 1913. Würzburg, Friedenstr. 30.
Lüdemann, Karl, Oberlehrzr, 1915. Freiberg i. Sachsen, Albertstr. 26.
Lüders, Carl, Apotheker, 1906. Blankenburg (Harz).
Ludwig, H., Professor, Zeichenlehrer, 1894. Berlin-Charlottenburg 5, Horstweg 13a.
Luschan, F. von, Dr. med. et phil., o. Professor der Anthropologie, Geh. Reg.-Rat, 1885. Berlin-Südende, Oehlertstr. 26.
Lustig, Walter, cand. med., 1913. Breslau, Anatomisches Institut der Universität.
Lüthi, E., Gymnasiallehrer, Direktor der schweizer. perman. Schulausstellung, 1910. Bern.
Lutz, Otto, Dr., 1914. Panama.
Lyceum, Naturwissenschaftl. Sammlungen

des Kgl. Lyceums Dillingen, 1910. Dillingen (Donau).

Maas, Julius, Kaufmann, 1883. Berlin W. 10, Hildebrandsche Privatstr. 24.

Maass, Alfred, Professor, Dr., 1902. Berlin W. 10, Tiergartenstr. 18c.

Mac Curdy, George Grant, Lecturer in Anthropology and Curator of the Anthropol. Collection, Yale University, 1897. New Haven, Connecticut U. S. A., 237 Churchstreet.

Magnus, Werner, Prof. Dr., 1915. Berlin W. 35, Am Karlsbad 4a.

Magnus-Levy, Adolf, Dr., Professor, Privatdozent f. Innere Medizin, 1909. Berlin NW. 6, Karlstr. 5B.

Malachowski, R., Frau Reg.-Baumeister, 1911. Berlin-Charlottenburg 5, Lietzensee-Ufer 11.

Mandel, Helene, Frau Reg.-Baumeister, 1911.

Manger, Martin von, Dr. med., Arzt, 1908. Berlin N. 31, Bernauerstr. 17.

Mankiewicz, Otto, Dr. med., 1896. Berlin W. 9., Potsdamerstr. 134.

Marquordt, Fred., 1909. Fort Ternan Estate (British East Africa).

Martin, Rudolf, Dr. med., Professor für Anthropologie, 1894. Zürich IV, Neue Beckenhofstrasse 16.

Martini, Erich, Dr., Professor, Generaloberarzt a. D., 1905. Chefarzt der Kuranstalt Birkenhof b. Greiffenberg (Schles.)

Matern, Karl Erich, Dr. med., Arzt, 1908. Berlin NW. 87, Turmstr. 66.

Matschie, Paul, Dr., Professor, Kustos am Zoolog. Museum, 1904. Berlin NW. 21 Bundesratsufer 5.

Maurer, Hermann, Kontrol-Inspektor, 1896. Berlin-Friedenau, Laubacher Str. 7.

Mayet, Lucien, Dr. med., Dr. Sc., Chargé du cours d'Anthropologie à l'Université de Lyon, 1900. Lyon-Bellecour, Rue Emile Zola 15.

Mayntzhusen, Friedrich, 1907. Yaguarazapá am Alto Paraná, Paraguay.

Meisenheimer, Johannes, Dr., o. Prof. der Zoologie, 1912. Leipzig, Thalstrasse 33.

Meisner, Dr. med., Generalarzt a. D., 1903. Berlin W. 50, Culmbacherstr. 14.

Mendelsohn-Bartholdy, Paul von, Bankier, Königl. Dänischer General-Konsul, 906. Börnicke, Kr. Niederbarnim.

Mennung, A., Dr., Oberlehrer, 1905. Schönebeck (Elbe), Friedrichstr. 18.

Messing, Otto, stellv. Direktor d. Deutsch-Asiatischen Bank, 1905. Berlin W. 8, Unter den Linden 31.

Meyer, Adolf, Prof. Lektor, 1915. Berlin W. 35, Lützowstr. 82.

Meyer, Alfred G., Geh. Rat, Dr. phil., Professor, 1879. Adresse: A. Giese, Berlin NW. 21, Alt-Moabit 84.

Meyer, Bernhard, Arzt, 1910. Massenhausen b. Freising (Oberbayern).

Meyer, Eduard, Dr., Professor, Geh. Reg.-Rat., Mitglied der K. Preuss. Akad. d. Wissensch., 1903. Berlin-Lichterfelde-West, Mommsenstr. 7/8.

Meyer, Friedrich, Direktor, Dr., 1906. Tangermünde.

Meyer, Hans, Dr. phil., Prof., Geh. Hofrat, 1902. Leipzig-Reudnitz, Haydnstr. 20.

Meyer, Herrmann, Dr. phil., Konsul, 1898, Leipzig, Carl Tauchnitzstr. 43.

Michaelis, Hermann, Bergwerksdirektor. 1906. Coblenz, Rheinzollstr. 10.

Michaelis, Hugo, Dr., 1908. Berlin W. 30, Luitpoldstr. 32.

Michelsson, Gustav, Dr., Prosektorgehilfe am Anatom. Inst. der Univ. Dorpat. 1910. Dorpat, Teichstr. 9.

Mielke, Rob., Professor, Zeichenlehrer und Schriftsteller, 1894. Berlin-Halensee, Schweidnitzer Str. 3, II.

Milchner, R., Dr. med., 1898. Berlin NW. 7, Mittelstr. 18.

Minden, Frau Direktor Franka, 1904. Berlin W. 62, Kleiststr. 1.

Minden, Georg, Dr. jur., Direktor des Berliner Pfandbriefamts, 1885. Berlin W. 62, Kleiststr. 1.

Miske, Kálmán, Freiherr von, 1898. Köszeg (Günz), Ungarn.

Möller, Armin, Kustos am städtischen Museum, 1894. Weimar, Städt. Museum, Louisenstr. 11, II.

Mollison, Theodor, Dr. med., 1910. Heidelberg-Rohrbach, Panoramastr. 22.

Moszkowski, Max, Dr. med., 1908. Berlin-Grunewald, Herthastr. 2a.

Mötefindt, Hugo, stud. archaeol. 1914. Wernigerode a. Harz.

Mühling, Elisabeth, 1914. Berlin-Lichterfelde-O., Parallelstr. 14b.

Mühlpfordt, Arthur, Privatier, 1909. Berlin SW. 61, Teltowerstr. 62.

Mühsam, Hans, Dr., 1907. Berlin W. 30, Maassenstr. 11.

Müller, F. W. K., Dr. phil., Professor, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, Direktor am Kgl. Museum für Völkerkunde, 1902. Zehlendorf-Mitte, Wannseebahn, Berlinerstr. 14.

Müller, Georg, Dr., Sanitätsrat, 1911, Berlin W. 15, Kurfürstendamm 40.

Mueller, Herbert, Dr. jur., 1907, Berlin-Friedenau, Mainauer Str. 2, I.

Müller, Paul, Dr., Gymnasial-Oberlehrer, 1909. Friedeberg, Neumark.

Müller, W., Dr., 1903. per Adr. Herrn Direktor W. Müller, Wismar i. Mecklenburg, Lindenstr. 21.

Müller, W., Dr. jur., 1909. Yokohama, Kaiserl. Deutsches Generalkonsulat.

Müller-Brauel, Hans, Schriftsteller u. Landwirt, 1910. Zeven, Haus Sachsenheim.

Münsterberg, Oscar, Dr. phil., 1896. Berlin W. 35, Magdeburger Str. 23.

Museum, Märkisches, Berlin, 1877. Berlin S. 14, Märkischer Platz.

Museum, Bernisches Historisches, Bern. 1915.

Museum, Städtisches, Braunschweig. 1900.

Museum, Städtisches, für Natur-, Völker- und Handelskunde. 1914. Bremen.

Museum, Kaiser Wilhelm-. 1914. Crefeld.

Museum, Städtisches, Dortmund. 1904.

Museum, Städtisches Völker-, Frankfurt a. M. 1913.

Museum, Städtisches, Gera (Reuss j. L.). 1897.

Museum, Provinzial-, Halle a. S., Domstr. 5. 1889.

Museum für Völkerkunde, Hamburg. 1885.

Museum, Provinzial-, Hannover. 1908.

Museum, Historisches, des Staates, Helsingfors-Tölo. 1912.

Museum, Römer-, Hildesheim. 1908.

Museum, Ethnographisches der Universität, Jena. 1912.

Museum, Landes-, Rudolfinum in Laibach, 1911.

Museum für Völkerkunde, Leipzig. 1888.

Museum, Gräflich Dzieduszyckisches, Lemberg, Galizien. 1900.

Museum für Völkerkunde, Lübeck. 1903.

Museum, Römisch-germanisches Central-, Mainz. 1912.

Museum, Kgl. Ethnographisches, München, Hofgartenarkaden. 1912.

Museum, Kaiser Friedrich-, Posen O., 1. 1913.

Museum, Szekler National- (Székely Nemzeti Muzeum), 1910. Sepsi-Szent-György, Ungarn.

Museum, Provinzial-, Stralsund. 1888.

Museum, Linden, Stuttgart, 1915.

Museum d. Eisenburger Comitats (Vasvármegyei Muzeum), Altertumsabteilung (Prof. Gilbert v. Neogrády) 1910. Szombathely, Ungarn.

Muskat, Gustav, Dr. med., 1901. Berlin W. 62, Kurfürstenstr. 124.

Näbe, Max, Kaufmann, 1906. Leipzig, Brühlstr. 44.

Nachod, Oskar, Dr. phil., 1905. Berlin-Grunewald, Hagenstr. 57.

Naumann, Dr., Professor, Studienrat, 1905, Bautzen.

Neergaard, Dr., Inspektor am National-Museum, 1901. Kopenhagen.

Negelein, Erich von, Ltnt. a. D., Breslau, Hobrechtufer 15.

Neumann, Alfred, Dr. med., Professor, Ärztl. Direktor der chirurg. Abteilung des städt. Krankenhauses im Friedrichshain, 1901. Berlin NO. 18, Landsberger Allee 159.

Neumann, Wilhelm, Dr. phil., 1916. Berlin.

Nopcsa, Franz, Freiherr von Uj-Arad, Dr., 1904. Wien I, Pingerstr. 12.

Oesten, Gustav, Zivil-Ingenieur, 1879. Berlin W. 66, Wilhelmstr. 51.

Oesten, Paul, Bildhauer, 1913. Berlin-Grunewald, Teplitzer Str. 9.

Olshausen, Franz, Dr., Legationsrat, 1907. Berlin W. 50, Kulmbacher Str. 7.

Olshausen, Otto, Dr. phil., Professor, 1881. Berlin W. 50, Kulmbacher Str. 7.

Olshausen, Waldemar von, Dr., 1909. Basel.

Oppenheim, Max, Freiherr von, Dr. jur., Kaiserl. Minister-Resident a. D., 1887. Berlin W. 15, Kurfürstendamm 203.

Oppenheim, Paul, Dr. phil., Professor. 1896. Berlin-Lichterfelde-W., Sternstrasse 9.

Osten, v. d., Rittergutsbesitzer, 1911, Wisbu bei Muddelmow, Kreis Regenwalde, Pommern.

Outes, Felix F., Professeur à l'Université de Buenos Aires, 1907. Museo nacional de Historia natural, Buenos Ayres.

Oyarzun, Aureliano, Dr., 1913. Santiago de Chile, Casilla 823.

Paech, Fritz, Dr. jur., Landrichter, 1909. Berlin W. 30, Münchenerstr. 10 hochpt.

Pagel, Erich, Korrektor, 1913. Berlin NW. 52, Kirchstr. 2.

Palliardi, Jaroslav, K. K. Notar, 1897. Mährisch-Budwitz, Mähren.

Palm, Julius, Dr., Geh. Sanitätsrat, 1879. Berlin-Charlottenburg 4, Dahlmannstrasse 15.

Pannenborg, A. E., Dr., Vertrauensarzt des N. D. L, 1913. Bremerhaven, Bogenstr. 19, I.

Panofsky, Erwin, Dr., 1915. Berlin-Wilmersdorf, Landhausstr. 6.

Passow, Dr. med., Professor, Geh. Medizinalrat, 1895. Berlin W. 10, Regentenstrasse 14.

Patz, Ulrich, 1916. Berlin-Schlachtensee, Albrechtstr. 19—25.

Paulsen, Jens, Dr., 1912. Kiel-Ellerbeck,

Pearson, Karl, Professor, 1912. University College, London W. C.

Peiser, Felix, Dr., Professor, 1892. Königsberg i. Pr., Golz-Allee 11.

Penck, Albrecht, Dr., Geh. Regierungsrat, Professor an der Universität, 1908 Berlin W. 15, Knesebeckstr. 48.

Pera, Giacomo, Prof. Ca., 1914. Torino, Via Donati 12.

Pfeiffer, Ludwig, Dr., Geh. Medizinalrat, 1910. Weimar, Seminarstr.

Pflugmacher, E., Dr. med., Generalarzt a. D., 1889. Potsdam, Auguststr. 38.

Philip, P., Dr. med., 1896. Berlin-Lichterfelde-West III, Drakestr. 53.

Picard, Ernst, Dr. med., 1914. Berlin W. 15, Olivaer Platz 10.

Picard, Hugo, Dr. med., 1910. Heidelberg, Psychiatrische Universitätsklinik, Vossstr. 4.

Pinkus, Felix, Dr. med., 1895. Berlin W. 35, Lützowstr. 65.

Pippow, Dr. med., Geh. Medizinalrat, 1878. Berlin-Wilmersdorf, Bregenzerstr. 3.

Plazikowski, Max Leon, Schriftsteller, 1911. Adis Abeba, Abessinien.

Plehn, Albert, Dr., Professor, Dirig. Arzt der Innern Abtlg. des Städt. Krankenhauses am Urban, 1909. Berlin W. 62, Kleiststr. 22.

Plischke, Hans, Dr. phil., 1914. Leipzig, Mus. f. Völkerkunde, Königsplatz 10/11,

Plötz, Alfr., Dr. med., 1903. Herrsching b. München 23.

Pöch, Rudolf, Dr. a. ö. Prof. der Anthropologie und Ethnographie a. d. Universität, 1901. Wien IX/3, Maximilianplatz 10.

Poll, Heinrich, Dr. med., Professor, 1896. Berlin NW. 40, Hindersinstr. 3.

Porawski, Paul, Lehrer, 1909. Berlin NW. 52, Alt-Moabit 17.

Posnansky, Arthur, Ingenieur, 1913. La Paz (Bolivia).

Preuss, Eugen, Bankier, 1908. Berlin NW. 23, Flensburgerstr. 2.

Preuss, Kurt, Dr. jur., 1912. Berlin NW. 23, Flensburger Str. 2.

Preuss, Margarete, Frau, 1914. Berlin-Friedenau, Hähnelstr. 18.

Preuss, K. Theodor, Dr. phil., Professor, Kustos am Kgl. Museum für Völkerkunde, 1895. Berlin-Friedenau, Hähnelstrasse 18.

Priebe, Hermann, Pfarrer, 1914, Berlin-Grunewald, Beymestr. 3.

Pröhl, F., Dr. med., Oberstabsarzt und Regimentsarzt des 1. Garde-Regiments zu Fuss, 1906. Potsdam, Kapellenbergstrasse 3.

Putjatin, Fürst Paul Arseniewitsch, 1902. St. Petersburg, Perspektive Gresge 6.

Puydt, de, Marcel, 1911. Liège, 116 Boulevard de la Sauvenière.

Radlauer, Curt, Dr., Reg.-Rat, 1909. Detmold, Alter Postweg 3.

Rambach, Fritz, 1912. Pernau (Russl.), Schwedisches Vize-Konsulat.

Ramsay, Hans von, Hauptmann a. D., 1910.

Rathcke, Wilhelm, Dr. med., 1912. Berlin-Tegel, Hauptstr. 3.

Rathgen, F., Dr., Professor, 1905. Berlin C. 2, Am Lustgarten (Hinter der National-Galerie).

Rawitz, Bernhard, Professor Dr. med., 1913. Berlin-Charlottenburg, Waitzstr. 7.

Reber, Fritz, Dr. med., 1912. Arlesheim bei Basel.

Reche, O., Dr. phil., 1905. Hamburg 13, Binderstr. 14.

Rehlen, W., Magistratsrat, 1910. Nürnberg, Sulzbacherstr. 22.

Reich, Max, Dr. med., Professor, 1891.

Reicher, Michael, Dr. phil., 1910. Sosnowice.

Reinecke, Paul, Dr. phil., Kgl. Generalkonservatorium der Kunstdenkmale und Altertümer Bayerns, 1892. München, Prinzregentenstrasse 3 (National-Museum).

Reinhardt, Dr. phil., Professor, Geh. Reg.-Rat, Direktor, 1870. Berlin W. 50, Würzburger Str. 8.

Reissenberger, Ludwig, Dr., Bezirksarzt, 1912. Hermannstadt-Nagyszeben. Siebenbürgen.

Richter, Berth., Bankier, 1870. Berlin W. 9, Königgrätzerstr. 4.

Richter, Käthe, Frau Geh. Rat, 1913. Zehlendorf W., Grunewald-Allee 2.

Richter, Woldemar, Stabsarzt a. D., Dr., 1914. Leipzig, Südstr. 34.

Riedel, Bernh., Dr. med., Geh. Sanitätsrat, 1880. Berlin W. 62, Kalkreuthstr. 1.

Rieken, Käte, Frau Dr., 1909. Cottbus.

Riff, Adolphe, stud. archäol., 1911. Strassburg (Els.), Steinstrasse 37.

isch, H., Dr., Amtsrichter, 1914. Berlin-Charlottenburg 4, Gervinusstr. 6.

Ritz, Hermann B., M. A., Lecturer of Modern Languages, University of Tasmania, 1913. Hobart (Tasm.).

Roesicke, Adolf, Dr., 1910. Berlin NW. 6, Schiffbauerdamm 28.

Roemert, Georg, Dr. med., Arzt, 1908. Berlin-Wilmersdorf, Landhausstr. 53, II.

Rogatz, Hermann, Rektor, 1904. Berlin-Lichterfelde-Ost, Lorenzstr. 68.

Rogge, Hermann, Hauptmann im Inf.-Regt. 72, 1912. Torgau, Ritterstr. 15.

Róheim, Géza, Dr. phil., 1910. Budapest, Hermina-út. 35a.

Rosenberg, Marc., Professor, Geh. Hofrat. 1913. Karlsruhe.

Rosenow, Dr., Spezialarzt für Hals-, Nasen- und Ohrenleiden, 1904. Liegnitz, Ring 5, I.

Rothmann, Frau Professor, 1916. Berlin W. 30, Motzstr. 89.

Rotter, Dr. med., Professor, dirigierender Arzt am St. Hedwigs-Krankenhause, Geh. San.-Rat. 1899. Berlin-Wilmersdorf, Kaiser-Allee 200.

Rudel, E., Dr. med., 1913. Bangkalan. Nied.-Ind. Madoera.

Ruffer, Armand, M., Dr., President of Sanitary, Maritime Quarantine Board of Egypt. Alexandria (Egypt.)

Ruge, Anita, Frau, 1911. Berlin W. 62, Burggrafenstr. 19.

Ruge, Karl, Dr. med., Geh. Sanitätsrat, Professor, 1881. Berlin W. 62, Bayreuther Strasse 4.

Ruge, Ludwig, Dr., Rechtsanwalt, 1910, Berlin W. 62, Burggrafenstr. 19.

Ruge, Paul, Dr., Geh. Medizinalrat, 1883. Berlin W. 62, Lutherstr. 6 III.

Runkwitz, Dr. med., General-Oberarzt der Marine, 1893. Altenburg, S./A., Johannisstr. 16.

Ruprecht, Verlagsbuchhändler, 1903. Berlin W. 57, Potsdamerstr. 88.

Sachs, Kurt, Dr., Musikgelehrter, 1916. Berlin W. 10, Lichtensteinallee 2.

Sachs, Hans, Dr. med., prakt. Arzt. 1908. Berlin N. 58, Rodenbergstr. 1.

Sammlungen, Vereinigte, der Hauptstadt Freiburg i. Br., 1913. Freiburg (Breisgau) Colombischlössle, Rotteckplatz 2.

Samter, P., Dr. med., 1892. Berlin N. 58, Schönhauser Allee 45.

Sander, W., Dr. med., Geh. Medizinalrat, Direktor, 1876. Dalldorf (Bz. Berlin).

Sarauw, Georg F. L., Vorstand der archaeol. Abtlg. am Museum Göteborg, 1914. Göteborg, Schweden.

Sarfert, Ernst, Dr., Direktorial-Assistent am Städt. Museum für Völkerkunde, 1912. Leipzig.

Sarre, Friedrich, Dr., Professor, 1908. Neubabelsberg, Kaiserstr. 39.

Sartorius-Preisnerk, F., 1910. Arlesheim bei Basel.

Schachtzabel, Alfred, Dr., Hilfsarbeiter am Kgl. Mus. f. Völkerkunde, 1911. Berlin.

Schalow, Hermann, Prof., 1915. Berlin-Schmargendorf, Hohenzollerndamm 50/51 (Post Grunewald).

Schapiro, Aron, cand. med., 1912. Königsberg i. Pr.

Scheffelt, Ernst, Dr. phil, 1911. Badenweiler in Baden.

Schellmann, Professor, 1913. Freiburg (Breisgau), Dreikönigstr. 16.

Schenck, Adolf, Dr., Professor, 1906. Halle a. S., Schillerstr. 7.

Scherer, P. E., Dr., Professor, 1913. Sarnen (Schweiz), Kantonschule.

Scheuermann, W., Redakteur d. Deutschen Tageszeitung, 1911. Berlin-Lichterfelde O., Boninstr. 4.

Schierstädt, Hans von, Rittergutsbesitzer, 1905. Alt-Baerbaum b. Pielburg.

Schiff, Alfred, Dr. phil., Prof., 1913. Berlin W. 62, Kurfürstendamm 260.

Schiff, Friedrich, Dr. med, 1910. Bern (Schweiz), Schwarzenburgstr. 14a.

Schiffner, Johannes, Bildhauer, 1914. Berlin W. 15, Düsseldorfer Str. 4.

Schilling, Hermann, Dr. med., Geh. Sanitätsrat, 1900. Berlin NW. 23, Claudiusstrasse 1.

Schindler, Walter, Dr., Handelsredakteur, 1914. Leipzig, Kantstr. 69.

Schlaginhaufen, Otto, Dr., a. o. Professor an der Universität Zürich, 1905. Zürich 7, Susenbergstr. 94.

Schlaginhaufen, Johanna, Frau Professor, 1908. Zürich 7, Susenbergstr. 94.

Schliephack, Horst, wissenschaftl. Hilfsarb. a. Kgl. Mus. f. Völkerkunde, 1912. Berlin SW. 11, Königgrätzer Str. 120.

Schlüter, Otto, Dr., Ordentl. Prof. d. Geographie a. d. Universität, 1907. Halle (Saale), Ulestr. 3, II.

Schmidl, Marianne, Frl. Dr., 1916. Z. Zt. Berlin SW. 11, Königgrätzer Strasse 120.

Schmidt, Hermann, Dr. med., Oberarzt an der Berliner Städtischen Anstalt für Epileptische, 1911, Wuhlgarten b. Biesdorf.

Schmidt, Hubert, Dr. phil., Professor, Privatdozent, Kustos am Kgl. Museum für Völkerkunde, 1901. Berlin-Steglitz, Belfort-Strasse 31.

Schmidt, Johannes, Pastor, 1910. Ketzin a. d. Havel.

Schmidt, Kurt, Dr. med., Sanitätsrat, 1916. Berlin-Südende. Mittelstrasse 11/12.

Schmidt, Max, Dr. jur., Direktorial-Assistent am Kgl. Museum für Völkerkunde, 1900. Berlin-Lichterfelde-Süd, Feldstr. 10.

Schmidt, Rob., Rud., Dr., Privatdozent, 1909. Tübingen, Geolog. Institut.

Schmidt, Frau Professor, 1906. Jena, Kaiser Wilhelmstr. 3.

Schneider, Amtsgerichtsrat, 1910. Spremberg.

Schneider, J. M., Dr., 1912. Altstaetten, Ct. St. Gallen, Schweiz.

Schnittger, Br., Assistent am National-Museum, 1909. Stockholm.

Schoede, Hermann, 1905. Berlin.

Schoembs, Dr., Direktor des öffentlichen Lyzeums in Berlin, 1914. Berlin-Oberschöneweide.

Schöne, Richard, Dr. phil., Wirkl. Geh. Rat, Exzellenz, 1882. Berlin-Grunewald, Wangenheimstr. 15.

Schöppe, W., Dr. ing., Bergwerksdirektor, 1911. Dobsina, Oberungarn.

Scholl, Arthur, Dr. med., 1899. Berlin NO. 18, Straussbergerstr. 10.

Scholz, Karl, 1916. Berlin-Halensee, Joachim Friedrichstrasse 5.

School, The London-, of Economics and Political Science (University of London), 1912. London W. C., Clare Market.

Schramm, Generalleutnant z. D, 1914. Dresden-N., Königsbrucker Strasse 19, I.

Schreiber, A. W., Direktor der Deutschen Evangelischen Mission, 1916. Berlin-Steglitz, Humboldtstrasse 14.

Schreiber, Wittold, Dr., 1907. Lemberg, (Galizien-Österreich), Kurkowagasse 45a.

Schröder, Aug., Verlagsbuchhändler, 1909. Stuttgart, Cottastr. 56.

Schröder, Pastor, 1905. Hainichen b. Dornburg a. Saale.

Schröder-Bensler, Gustav, Zahnarzt, 1904. Kassel-Wolfsschlucht.

Schuchhardt, Carl, Dr., Professor, Geh. Reg.-Rat, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, Direktor am Königl.

Museum f. Völkerkunde, 1908. Berlin-Lichterfelde-West, Teltower Str. 139.

Schuh, Paul von, Diplomingenieur, 1911. Augsburg, Herwartstr. 123 b.

Schulte im Hofe, Dr. phil., 1905. Berlin-Steglitz.

Schultze, Oberstleutnant, 1895. Berlin.

Schultze, Rentier, 1889. Berlin-Charlottenburg.

Schulz, Martin, Pastor, Fahrenwalde bei Brüssow.

Schulze-Veltrup, Dr. phil., Professor, 1902. Berlin NW. 23, Schleswiger Ufer 12.

Schuster, G., Dr. phil., Kgl. Archivrat, 1902. Berlin-Halensee, Halberstädter Strasse 2.

Schütz, L. H., Dr., 1909. Frankfurt a. M., Elsheimerstr. 4.

Schütz, Wilhelm, Dr. med., Professor, Geh. Regierungsrat, 1869. Berlin NW. 6, Luisenstr. 56.

Schwab, Hans, Architekt, Dr. Ing., 1915. Berlin.

Schwantes, G., Lehrer, 1909. Fuhlsbüttel b. Hamburg, Brombeerweg 37.

Schweinitz, Graf Hans Hermann, 1894. Berlin-Charlottenburg 2, Knesebeckstr. 31.

Schweisthal, P., stud. archaeol., 1913. Trier, Paulinstr. 34.

Seger, H., Dr., Professor, Direktor a. Schlesisch. Museum f. Kunstgew. u. Altertümer, 1907. Breslau, Victoriastr. 117.

Seher, Carl, Dr. med., 1909. Berlin-Lichterfelde-West, Holbeinstr. 14.

Selenka, Frau Professor, 1904. München, Leopoldstr. 7, II; z. Zt. Berlin, W. 9, Potsdamer-Strasse 14.

Seler, Eduard, Dr. phil., Professor, Geh. Reg.-Rat, Mitglied d. Kgl. Akademie d. Wissenschaften, Direktor am Kgl. Museum für Völkerkunde, 1884. Berlin-Steglitz, Kaiser Wilhelmstrasse 3.

Sergi, Sergio, Dr., Privatdozent für Anthropologie, Oberarzt an der Irrenanstalt, 1907. Rom, Via Finanze 1.

Sergiewska, Nadeschda, Frau Dr., 1910. Moskau, Djewitschje Pole, Olsufjewskij Per. 8 (Russland).

Sick, Hofrat Dr., Prof., Oberarzt am Eppendorfer Krankenhaus, 1913, Hamburg 36, Alsterglacis 13.

Simon, J., Dr. phil. hon. c., 1905. Berlin C. 2, Klosterstr. 80/84.

Simons, E. M., Dr., Frauenarzt, 1904. Berlin-Charlottenburg 5, Kaiserdamm 7.

Sökeland, Hermann, Fabrikant, Stadtverordneter, 1887. Berlin NW. 21, Stromstrasse 56.

Solberg, Ole, Dr., 1905. Kristiania, Norwegen, Ethnographisches Museum.

Soldanski, H., Wissenschaftl. Hilfsarbeiter am Kgl. Zoolog. Museum, 1910. Berlin N. 4, Invalidenstr. 43.

Solger, Friedr., Dr. phil., 1903. Berlin N. 39, Reinickendorferstr. 2 c.

Soltmann, Albrecht, Fabrikbesitzer, 1908, Berlin - Charlottenburg 5, Kaiserdamm 109.

Sommer, Alfred, Dr. med., Prof. der normalen Anatomie und Direktor des anatomischen Instituts der Kaiserl. Universität, 1912. Charkow, Basseinaja 26.

Speiser, Felix, Dr. phil., 1908. Basel, Hardtstr. 99.

Spuler, A., Dr., Professor an der Universität, 1913. Erlangen, Burgbergstr. 39.

Staatsschule, Höhere, 1892. Cuxhaven.

Staudinger, Paul, Privatgelehrter 1890. Berlin W. 30, Aschaffenburgerstr. 14 II.

Stechow, Dr., Generaloberarzt z. D., 1881. Berlin NW. 40, Alsenstr. 5.

Steensby, H. P., Dr. phil., Professor 1905. Kopenhagen, Stockholmsgade 21.

Steinbrecher, Willi, Dr., 1915. Berlin W. 9, Potsdamer Str. 1.

Steinen, Karl von den, Dr. med. et phil., Professor, 1882. Berlin-Steglitz, Friedrichstrasse 1.

Steinen, Frau Leonore von den, 1909. Berlin-Steglitz, Friedrichstr. 1.

Steinen, Wilhelm von den, Kunstmaler, 1888. Berlin-Lichterfelde I, Lortzingstrasse 4.

Steinmetz, Georg, Kgl. Konrektor 1914. Regensburg, Frühlingstr. 7.

Steinthal, Leop., Bankier, 1878. Berlin-Steglitz, Friedrichstr. 8.

Stenzler, C., Frau Hauptmann 1914. Berlin-Lichterfelde, Ferdinandstr. 4.

Stephan, Gg., Mühlenbesitzer, 1894. Lichterfelder Buschmühle bei Sallgast, Kr. Luckau.

Sternbeck, Alfred, Dr. phil., Oberlehrer, 1910. Berlin NW. 23, Flensburger Str. 20.

Steudel, Hermann, Dr., a. o. Professor der Physiologie, 1911. Berlin-Charlottenburg.

Stimming, Arzt, 1904. Gross-Wusterwitz bei Brandenburg a. d. H.

Stocky, Albin, Ingenieur, Adjunkt der praehistorisch-archaeologischen Sammlung des Museum Regni Bohemiae 1911. Prag II, Wenzelsplatz.

Stönner, Dr. phil., Direktorial-Assistent a. Kgl. Museum f. Völkerkunde, 1908. Berlin-Zehlendorf, Berlepschstr. 72.

Stoller, J., Dr., Kgl. Bezirksgeologe, 1911 Berlin-Weidmannslust, Dianastr. 73.

Stołyhwo, Kazimierz, Directeur du Laboratoire Anthropologique, 1907. Warschau, ul. Kaliksta 8.

Stolz, Adolf, Dr., K. K. Landesgerichtsrat, 1912. Wien 19, Hasenauerstr. 48.

Strassmann, Paul, Dr. med., Professor, 1901. Berlin NW. 40, Alexanderufer 1.

Stratz, Dr., Professor, 1902. Haag, Niederlande, Dendelstraat 31.

Strauch, Curt, Dr. med., Professor, Privatdozent, 1896. Berlin NW. 6, Luisenplatz 9.

Strauch, Franz, Kontre-Admiral z. D., 1877, Berlin-Friedenau, Niedstr. 39.

Strunk, Heinrich, Dr., Corpsstabsapotheker, 1909. Berlin NW., Bochumerstr. 4.

Stubenvoll, Hugo, Ingenieur, 1904. Vukovar a. d. Donau, Österreich-Ungarn.

Stucken, Eduard, 1892. Berlin W. 62, Burggrafenstr. 2a.

Stuhlmann, Franz, Dr. med., Geh. Regierungsrat, 1893. Hamburg 25, Graumannsweg 13.

Stumpf, Joh., Zahnarzt, 1906. Berlin-Schöneberg, Mühlenstr. 6.

Sturm, Paul, Professor, 1910. Berlin-Schöneberg.

Tafel, Albert, Dr. med., Professor, 1909. Berlin-Charlottenburg 4, Schlüterstrasse 39, III.

Taeschner, O., Rechtsanwalt, 1913. Freiberg (Sachsen), Schlossstr. 19.

Tatarinoff, E., Dr., Professor, Direktor des Historischen Museums, 1906. Solothurn.

Taubner, K., Dr. med., 1887. Hamburg, Borsteler Chaussee 9.

Tauern, Odo Deodatus, Dr., 1913. Freiburg (Breisgau), Haus Sukahati, Eggstr. 5.

Teetzmann, Gerichtsassessor, 1911. Zeitz, Blumenstr. 1.

Termer, Franz, stud. phil., 1913. Berlin S. 61, Lehniner Str. 1.

Teutsch, Julius, Fabrikant, 1900. Kronstadt, Siebenbürgen, Rossmarkt 4.

Thede, E., Dr. med., 1910. Augustenburg, Kr. Sonderburg.

Thiel, Ernst, Fabrikbesitzer, 1909. Berlin-Friedenau, Cranachstr. 19.

Thilenius, Georg, Dr. med., Professor, Direktor des Museums für Völkerkunde. General-Sekretär der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft, 1900. Hamburg 37, Abteistr. 16.

Thorsch, Emil, Dr. med., 1912. Prag. Wenzelsplatz 33.

Thurnwald, Richard, Dr., jur., 1901.

Timann, F., Dr. med., Generalarzt und San.-Insp. z. D., 1875, Berlin W. 62, Keithstr. 5.

Traeger, Paul, Dr. phil., 1899. Berlin-Zehlendorf-Mitte, Burggrafenstr. 7.

Trendelenburg, Dr., Professor, Geh. Rat, 1914. Nikolassee-Wannseebahn, Prinz Friedrich Leopold-Str. 27.

Troitzsch, Reinhold, Vorschullehrer am Sophien-Realgymnasium, 1909. Berlin N. 28, Granseeerstr. 7.

Tschilingirow, Anastas, Kustos am National-Museum zu Sofia, 1911.

Tycoziner, Alex, Dr. med., 1914. Halle an der Saale.

Uhlig, R., Dr. med., 1906. Zittau, Töpferberg 18.

Unger, Ernst, Dr. med., 1903. Berlin W. 35, Derfflingerstr. 21.

Urach, Karl, Fürst von, Graf von Württemberg, 1892. Stuttgart, Neckarstr. 68.

Utzinger, Rudolf, cand. anthrop., 1912. Bern (Schweiz), Monbijoustr. 18, II.

Velde, Gustav, Dr. med., Generaloberarzt bei der Landwehr-Inspektion Berlin, 1902. Berlin-Südende, Berlinerstr. 16.

Verch, L., Fabrikbesitzer, 1909. Berlin-Charlottenburg 2, Leibnizstr. 104.

Verein, Geschichts-, zu Blankenburg (Harz), 1913. Blankenburg (Harz).

Verein zur Förderung der Heimatforschung und des „Heimatmuseums für die Prignitz“, in Heiligengrabe. (Post Techow) 1913.

Verein, Anthropologischer, Koburg, 1895. Löwenstrasse.

Verein für Heimatkunde, Kottbus, 1911. Gymnasialstr. 8.

Verein, Museums-, Lüneburg, 1880.

Verein für Heimatkunde des Kreises Lebus, Müncheberg, 1912.

Verein, Museums-, Neubrandenburg, 1907.

Verworn, Max, Dr., Professor, 1906. Bonn, Nussallee 11.

Vierkandt, A., Dr., Professor, Privatdozent, 1903. Berlin-Lichterfelde O, Wilhelmstrasse 22.

Virchow, Hanna, Fräulein, 1907. Berlin W. 9, Schellingstr. 10.

Virchow, Hans, Dr. med., Professor, Geh. Medizinalrat, 1884. Berlin-Charlottenburg 2, Knesebeckstr. 78/79.

Virchow, Lisbeth, Frau Geh.-Rat, 1909. Berlin W. 62, Keithstr. 4.

Vizente, Pelayo, Dr., 1910. Barcelona, Lauria 104.

Vleuten, Karl, Ferdinand van, Dr., Anstaltsarzt der Irrenanstalt Dalldorf, 1913. Berlin-Wittenau.

Voegler, A., Lehrer, 1909. Herzberg (Elster), Bodenhausenstr. 13.

Voeltzkow, A., Dr., Professor, 1909. Berlin-Friedenau, Wagnerplatz 6.

Vogel, Max, Dr. med.. 1911. Basel, Römergasse 34.

Vogelweid, Victor, Dr. med., 1913. Berlin-Charlottenburg.

Vohsen, Ernst, Konsul a. D., (Verlagsbuchhandlung Dietrich Reimer) 1894. Im Winter Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 29, im Sommer Caputh b. Potsdam, Villa Übersee.

Vouga, Paul, Dr., Conservateur au Musée archéologique de Neuchâtel 1910. Neuchâtel, Musée Historique.

Vuia, Romulus, 1911. Hátszeg Hunyadmegye, Siebenbürgen, Ungarn.

Wagner, Ludwig, Dr. med., Stabsarzt, 1910. Westend bei Berlin, Nussbaum Allee 14.

Wahl, H., Bergwerksbesitzer, 1893. Berlin W. 62, Lützowplatz 9.

Wahle, Ernst, Dr. phil., 1909. Heidelberg, Zwingerstr. 7.

Waldeyer, W., Dr. med., Professor, Geh. Ober-Medizinalrat, Ständiger Sekretär d. Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1883. Berlin W. 62, Lutherstr. 35.

Walker, Fritz, cand. phil., 1910. Boppard a. Rh., Hohestrasse 1.

Wannowski, Victor, Dr. med., 1913. Berlin-Schlachtensee.

Warnekros, Ludwig, Dr., Professor, Geh. Medizinalrat, 1908. Berlin-Grunewald, Bismarckallee 14.

Weber, Friedrich, Dr., 1912. München, Habsburgerstr. 5.

Weber, P. Norbertus, O. S. B., Abt und Generalsuperior von St. Ottilien, 1913. St. Ottilien, Post Geltendorf, Oberbayern.

Weber, W., Rentier, 1881. Berlin N. 24, Auguststr. 88, II.

Wedding, Wilhelm, Rentier, 1910. Berlin-Wilmersdorf, Hildegardstr. 19a.

Wegner, Fr., Rektor, 1892. Berlin O. 17, Mühlenstr. 50.

Wehrens, Ernst, Kunstmaler, 1913. Berlin-Steglitz, Bismarckstr. 35.

Weinitz, F., Dr., Professor, 1903. Berlin W. 57, Frobenstr. 23.

Weiss, Max, Dr. phil., Hauptmann im 5. Westpr. Inf.-Rgt. Nr. 148, 1909. Z. Z. Berlin W. 30, Bayrischer Platz 13/14.

Weissenberg, S., Dr. med., 1898. Elisabethgrad, Süd-Russland.

Weisstein, Herm., Kgl. Baurat, 1882. Brieg (Bz. Breslau), Reussstr. 3.

Werner, Johannes, Direktor, 1908. Stolp i. P.

Werner, Dr., Oberstabsarzt, Medizinal-Referent des Gouv. Kamerun, 1914.

Wernert, Paul, stud. rer. nat., 1910. Strassburg (Els.), Vogesenstr. 9 pt.

Werth, Emil, Dr., 1915. Berlin-Wilmersdorf, Bingerstr. 17.

Wesnigk, Edgar, Assessor, 1911. Berlin-Charlottenburg,

Westermann, Diedrich, Dr. Professor, 1912. Berlin-Südende, Berlinerstr. 13.

Westphal, Dr. med., Arzt, 1910. Anstalt Wuhlgarten b. Biesdorf.

Wetzel, Georg, Dr. med., Professor, Privatdozent und Prosektor am anatomischen

Institut, 1912. Breslau XVI, Wilhelmstrasse 8.

Weule, Karl, Dr., Professor, Direktor des Museums f. Völkerkunde, 1898. Leipzig.

Wiechel, Hugo, Geh. Baurat, 1880. Dresden-N., Wasserstr. 4, Bismarckplatz 14.

Wiegers, F., Dr., Königl. Bezirksgeologe, 1906. Berlin N. 4, Invalidenstr. 44.

Wilhelm, Chas. L., 1913. 3916 California Ave. St. Louis, Mo., U. S. A.

Wilke, Dr. med., Generalarzt, 1903. Leipzig-G., Schönhausenstr. 19.

Wilke, Willy, Bankbeamter, 1912. Berlin O. 34, Memeler Str. 60a, III.

Winterstein, Pfarrer, 1910. Hörsingen (Kreis Neuhaldensleben).

Winterstein, Frau Marie, 1913. Rostock (Mecklb.), Schillerplatz 10.

Witt, N. H., 1908. Wannsee, Bismarckstrasse 36.

Wolf, Benno, Dr. juris, Landgerichtsrat, 1916. Berlin-Charlottenburg, Spreestr. 10.

Wolff, M., Dr. med., Professor, Geh. Medizinalrat, 1874. Berlin W. 35, Potsdamerstr. 121a.

Wolfsohn, J., stud. med., 1914. Posen.

Wolter, Carl A., 1893. Hamburg, Glockengiesserwall 1. II.

Wossidlo, Dr. phil., Prof., Oberlehrer, 1900. Waren, Mecklenburg-Schwerin.

Wüst, Ewald, Dr., Prof. Privatdozent für Geologie u. Paläontologie, 1907. Kiel, Reventlow-Allee 14.

Wyneken, R., 1914. Berlin W. 50, Rankestrasse 24.

Yintay, Wang, 1912. Peking, Ha.ta.men Nei, Hsin-pái-hi, Huang-shou-i Hut'ung 24.

Zahn, Robert, Dr. phil., Professor, Kustos bei den Kgl. Museen, 1902. Berlin C. 2, Lustgarten, Kgl. Museen.

Zechlin, Konrad, Apothekenbesitzer, 1893. Salzwedel.

Zeitlin, Alexander, cand. med., 1914. Berlin-Charlottenburg 2, Goethestr. 14a.

Zernik, Franz, Dr., 1907. Berlin-Wilmersdorf, Duisburger Strasse 12.

Ziegenhagen, Paul, Dr. med., 1911. Danzig, Langer Markt 12, II.

Zilius, Jonas, 1913.

Zschiesche, Paul, Dr. med., Geh. Sanitätsrat, 1894. Erfurt, Goethestr. 61.

Zuelzer, Margarete, Dr. phil., 1909. Berlin-Wilmersdorf, Lietzenburger Strasse 40.

Zürn, R. K., Distriktschef a. D., 1908. Berlin-Grunewald, Dunckerstr. 2.

Übersicht der unserer Gesellschaft durch Tausch, Ankauf oder Geschenk zugegangenen periodischen Veröffentlichungen.

Das nachstehende Verzeichnis dient zugleich als **Empfangsbestätigung** *der uns im letzten Jahre zugegangenen Schriften.*

*Die mit * vermerkten Gesellschaften, deren Schriften wir i. J. 1915 nicht erhalten haben, bitten wir um gefällige Nachlieferung der etwa erfolgten Publikationen* **ausschliesslich** *an die Adresse:*

Anthropologische Gesellschaft, Berlin SW. 11, Königgrätzer Strasse 120.

Abgeschlossen am 1. Januar 1916.

I. Deutschland,

nach Städten alphabetisch geordnet.

1. Berlin-Leipzig. Archiv für Rassen- und Gesellschafts-Biologie einschliesslich Rassen- und Gesellschafts-Hygiene. Red. von A. Ploetz. (Angekauft). XI. Jahrg. 1914. Heft 3.
2. Berlin. Amtliche Berichte aus den Königl. Kunstsammlungen. XXXV. Jahrg. Nr. 8—12. XXXVI. Jahrg. Nr. 7—12. XXXVII. Jahrg. Nr. 1—10.

*3. „ Veröffentlichungen aus dem Königlichen Museum für Völkerkunde.

4. „ Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. 1915. 3—10. 1916. 1—6.
5. „ Mitteilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den deutshcen Schutzgebieten. Bd. XXVIII. Heft 1—3. Beilage-Heft z. H. 2. Bd. XXIX. Heft 1—2.
6. „ Jahrbuch der Königl. Geologischen Landesanstalt.
7. „ Berliner Missions-Berichte. (Von Frau Bartels).

*8. „ Die Flamme. Zeitschrift zur Förderung der Feuerbestattung im In- und Auslande. XXXII. Jahrg. Nr. 4—12. Jahrg. XXXIII. Heft 1—7.

*9. „ Verwaltungsbericht über das Märkische Provinzial-Museum.

10. „ Brandenburgia. Monatsblatt der Gesellschaft für Heimatskunde der Provinz Brandenburg zu Berlin. XXIII. Jahrg. 1914. Nr. 1—12. XXIV. Jahrgang. 1915. Nr. 1—2.

*11. „ Brandenburgia. Archiv.

12. „ Zeitschrift des Vereins für Volkskunde. XXV. Jahrg. 1915. Heft 1—4. XXVI. Jahrg. Heft 1.
13. „ Deutsche Kolonial-Zeitung. XXXII. Jahrg. Nr. 4—12. XXXIII. Jahrg. 1916. Heft 1—7.

*14. „ Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft. (Von Hrn. G. Minden.)

*15. „ Jahresbericht der Deutschen Orient-Gesellschaft. (Von Hrn. G. Minden.)

16. „ Mitteilungen aus dem Verein der Königl. Sammlung für deutsche Volkskunde. IV. 4.

17. Berlin. Die Denkmalpflege: Herausgegeben von der Schriftleitung des Central-Blattes der Bau-Verwaltung. XVI. Jahrg. 1914. 6.—16. Inhalts-Verzeichnis vom I.—XV. Jahrg. XVII. Jahrg. 1915. Nr. 3—16. Jahrg. XVIII. Heft 1—9.
18. „ Korrespondenz-Blatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Altertums-Vereine. (Angekauft.) Jahrg. 63. Nr. 3—12. Jahrg. 64. Nr. 1—6.
19. „ Zeitschrift, Ostasiatische, Beiträge zur Kenntnis der Kunst und Kultur des fernen Ostens . . . herausgegeben von Otto Kümmel und William Cohn. Oesterheld & Co. 3. Jahrg. Heft 3—4.
*20. „ Helios.
*21. „ Societatum Litterae.
22. „ Amerika, Süd- u. Mittel-. Halbmonatsschrift. Herausgegeben von Dr. P. Traeger.
*23. „ Zeitschrift für Demographie und Statistik der Juden. XI. Jahrg. Heft 1—12.
24. Berlin-Charlottenburg. Verhandl. der Deutschen Kolonial-Gesellschaft. (Von Hrn. Minden.)
25. Berlin-Leipzig. Baessler-Archiv. Beiträge zur Völkerkunde, herausgegeben aus den Mitteln des Baessler-Instituts unter Mitwirkung der Direktoren der Ethnologischen Abteilungen des Königl. Museums für Völkerkunde in Berlin, redigiert von P. Ehrenreich. B. G. Teubner. Beiheft 7. Bd. V. Heft 3. 4/5. 6.
26. Berlin-Leipzig. Mitteilungen der Vorderasiatischen Gesellschaft. (Angekauft.) XIX. Jahrg. Heft 2—3.
26a. Berlin-Stuttgart. Mitteilungen des Seminars für orientalische Sprachen. XX. Jahrg. Heft 1—2.
27. Bonn. Jahrbücher des Vereins von Altertumsfreunden.
*28. Brandenburg a. d. H. Jahresberichte des Historischen Vereins.
29. Braunschweig. Archiv für Anthropologie. Neue Folge. Bd. XIII. Heft 5. Bd. XIV. Heft 1—4. (Von d. Herren Fr. Vieweg & Sohn.)
*30. Breslau. Schlesien. Jahrbuch des Mus. f. Kunstgewerbe u. Altertümer. N. F. Heft 7.
*31. Colmar (Elsass). Mitteilungen der Naturhistorischen Gesellschaft in Colmar. N. F. XIII. 1914. 1915.
*32. Cöln. Jahresbericht des Vereins zur Förderung des Städtischen Rautenstrauch-Joest-Museum für Völkerkunde in Cöln.
*33. Danzig. Bericht über die Verwaltung der naturhistorischen, archäologischen und ethnologischen Sammlungen.
34. „ Schriften der Naturforschenden Gesellschaft. N. F. Bd. XIV. Heft 1—2.
35. Dresden. Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis. Jahrg. 1914, Januar-Dezember, 1915, Januar-Juni.
*36. „ Mitteilungen des Vereins für Erdkunde.
*37. Dürkheim. Mitteilungen der Pollichia.
38. Erfurt. Mitteilungen des Vereins für die Geschichte und Altertumskunde von Erfurt. 36. Jahrg. 1915.
*39. Frankfurt a. M. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission des Kaiserl. Archäologischen Instituts über die Fortschritte der Römisch-Germanischen Forschung.
40. Giessen. Mitteilungen des Oberhessischen Geschichtsvereins. Bd. XXI, XXII.
*41. Görlitz. Jahreshefte der Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte der Oberlausitz.

42. Gotha. Dr. A. Petermanns Mitteilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt. Bd. 61. 1915. Heft 4—12. Bd. 62. Heft 1—7.
43. „ Petermanns Mitteilungen. Ergänzungsheft. (Angekauft.)
44. „ Anzeiger, Geographischer, . . . vereinigt mit der Zeitschrift für Schulgeographie. 16. Jahrg. 1915. Heft 4—12. 17. Jahrg. Heft 1—2. 5—7.
45. Greifswald. Jahresberichte der Geographischen Gesellschaft. XV. 1914—1915.
*46. Greifswald. Berichte der Gesellschaft für Völker- und Erdkunde zu Stettin.
47. Guben. Mitteilungen der Niederlausitzer Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte.
*48. Halle a. S. Mitteilungen des Vereins für Erdkunde. 1913.
*49. „ Jahresschrift für die Vorgeschichte der sächsisch-thüringischen Länder.
*50. Hamburg. Mitteilungen aus dem Museum für Völkerkunde.
*51. Hannover. Zeitschrift des Historischen Vereins für Niedersachsen.
*52. „ Jahrbuch des Provinzial-Museums zu Hannover.
53. Heidelberg. Neue Heidelberger Jahrbücher. Bd. XIX. Heft 1. 2.
54. „ Wörter und Sachen, Kulturhistorische Zeitschrift für Sprach- und Sachforschung.
*55. Heilbronn. Berichte vom Historischen Verein Heilbronn. 1912—1915.
*56. Jena. Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Sozialen Hygiene und Demographie. Herausg. v. A. Grotjahn und F. Kriegel.
57. Kassel. Zeitschrift des Vereins für Hessische Geschichte und Landeskunde. Bd. 48. Jahrg. 1913—1914. Mitteil. a. d. Mitglieder.
*58. Kiel. Mitteilungen des Anthropologischen Vereins in Schleswig-Holstein.
59. Königsberg i. Pr. Sitzungsberichte der Altertums-Gesellschaft Prussia.
*60. „ Schriften der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft.
*61. Leipzig. Abhandlungen und Berichte des Königl. Zoologischen und Anthropologisch-ethnographischen Museums zu Dresden.
*62. „ Archiv, Orientalisches, Illustrierte Zeitschrift für Kunst, Kulturgeschichte und Völkerkunde der Länder des Ostens. Herausgegeben von Hugo Grothe.
*63. „ Archiv für Religionswissenschaft. (Von Frau Bartels.) Bd. XVIII. Heft 3—4.
*64. Leipzig. Archives d'Etudes Orientales.
*65. „ Mitteilungen aus dem Städtischen Museum für Völkerkunde.
66. „ Der Alte Orient, Gemeinverständliche Darstellungen. XV. Jahrg. Heft 3/4. (Angekauft.)
67. „ Hessische Blätter für Volkskunde. Bd. XIII. Heft 3.
68. „ Memnon, Zeitschrift für die Kunst- und Kultur-Geschichte des alten Orients. Bd. VII. Heft 4. (Herausg. von Herrn Professor Frhr. v. Lichtenberg.)
69. „ Jahrbuch des städtischen Museums für Völkerkunde zu Leipzig. Bd. VI. 1913/14.
70. „ Veröffentlichungen des städtischen Museums für Völkerkunde.
71. „ Jahrbuch für sexuelle Zwischenstufen. Herausgegeben v. Dr. med. Magnus Hirschfeld. (Angekauft.)
72. Lötzen. Mitteilungen der Literarischen Gesellschaft Masovia.
*73. Magdeburg. Jahresberichte des Altmärkischen Vereins für vaterländische Geschichte.
74. „ Abhandlungen und Berichte aus dem Museum für Natur- und Heimatkunde und dem Naturwissenschaftlichen Verein in Magdeburg Bd. 3. Heft 1.

75. Metz. Jahrbuch der Gesellschaft für Lothringische Geschichte und Altertumskunde.
76. München. Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns.
77. „ Altbayerische Monatsschrift. XIII. Jahrg. Heft 1—3.
78. „ Oberbayerisches Archiv. Bd. 60. Heft 1.
*79. Münster. Jahresberichte des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst. 42. 1913/14. 43. 1914/15.
80. Münster. Zeitschrift für vaterländische Geschichte und Altertumskunde. Bd. 72. 2 Abt.
*81. Neu-Brandenburg. Jahresbericht über das Museum in Neu-Brandenburg.
82. Nürnberg. Mitteilungen aus dem Germanischen National-Museum. Jahrg. 1914—1915.
83. „ Anzeiger des Germanischen National-Museums. Jahrg. 1913. Heft 4. Jahrg. 1914. Heft 3—4. Jahrg. 1915. Heft 1—2.
*84. „ Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft. 1914.
85. „ Mitteilungen der Naturhistorischen Gesellschaft Jahrg. V, VI, VII. H. 1.
*86. Oldenburg (im Grossherzogtum). Schriften des Oldenburger Vereins für Altertumskunde und Landesgeschichte.
87. Osnabrück. Mitteilungen des Historischen Vereins.
88. Posen. Historische Monatsblätter für die Provinz Posen. Jahrg. 1915. Heft 1—12.
89. „ Zeitschrift der Historischen Gesellschaft für die Provinz Posen. XXIX. Jahrg. 1914. 2 Bd.
90. „ Roczniki towarzystwa Przyj. nauk Poznánskiego. Torn XL. 1914. XLIII. 1916.
*91. Prenzlau. Mitteilungen des Uckermärkischen Museums- und Geschichts-Vereins.
92. Schwerin. Jahrbücher und Jahresberichte des Vereins für Mecklenburgische Geschichte und Altertumskunde. 80. Jahrg.
93. Speyer. Mitteilungen des Historischen Vereins der Pfalz. Bd. 34/35.
94. Stendal. Beiträge zur Geschichte, Landes- und Volkskunde der Altmark. Bd. IV, Heft 1, 2.
95. Stettin. Baltische Studien. Neue Folge. Bd. XVIII. Bd. XIX.
96. „ Monatsblätter. Herausgegeben von der Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertumskunde. 1914. Nr. 1—12. 1915. Nr. 1—12.
97. Strassburg. Mitteilungen der Gesellschaft für Erdkunde und Kolonialwesen. Jahrg. 1914. Heft 3—5.
*98. Stuttgart. Württemberg. Vierteljahrshefte für Landesgeschichte.
99. „ Fundberichte aus Schwaben.
100. „ Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. Bd. XVIII. Bd. XIX. Heft 1—3.
101. „ Zeitschrift für vergleichende Rechtswissenschaft. Bd. 33. Heft 1—3.
102. Stuttgart-Berlin. Mitteilungen des Deutsch-Südamerikanischen Instituts.
103. Thorn. Mitteilungen des Coppernicus-Vereins für Wissenschaft und Kunst. Heft 23.
104. Trier. Westdeutsche Zeitschrift für Geschichte und Kunst.
105. „ Korrespondenzblatt für Geschichte und Kunst. Jahrg. VIII. 1915. Heft 1—5.
*106. „ Jahresberichte der Gesellschaft für nützliche Forschungen.
*107. Wernigerode. Zeitschrift des Harz-Vereins für Geschichte u. Altertumskunde.
108. Wiesbaden. Annalen des Vereins für Nassauische Altertumskunde und Geschichtsforschung. Bd. 43.

109. Wiesbaden. Mitteilungen des Vereins für Nassauische Altertumskunde und Geschichtsforschung. Jahrg. 1914/15. Nr. 1—4. Jahrg. 1915/16. Nr. 1—4.
110. Wolfenbüttel. Braunschweigisches Magazin. Bd. XX. 1914.
111. „ Jahrbuch des Geschichtsvereins für das Herzogtum Braunschweig. Jahrg. XIII. 1914.
112. Würzburg. Mannus, Zeitschrift für Vorgeschichte. Bd. VI. Heft 4. Bd. VII. Heft 1—2.

II. Europäisches Ausland.

Nach Ländern und Städten alphabetisch geordnet.

Belgien.

113. Brüssel. Bulletins de la Classe des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique.
*114. „ Annuaire de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique.
115. „ Annuaire de l'Académie Royale.
*116. „ Annales du Musée du Congo . . . Ethnographie et Anthropologie.
*117. „ Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie.
118. „ Annales de la Société d'Archéologie.
119. „ Annuaire de la Société d'Archéologie.
*120. „ Bulletin de la Société Royale Belge de Géographie.
*121. „ Bulletin des Musées Royaux des arts décoratifs et industriels. 13. Année 1914. 1—5. (Von Frau Bartels.)
122. Lüttich. Bulletin de l'Institut archéologique Liègeois.

Dänemark.

*123. Kopenhagen. Mémoires de la Société Royale des Antiquaires du Nord.
124. „ Aarböger for nordisk Oldkyndighed og Historie. 1914. III. R. 4 B. Heft 1—4.
*125. „ Nordiske Fortidsminder, udgevne af det Kgl. Nordiske Oldskrift Selskab.
*126. „ Meddelelser om Danmarks Antropologi.
127. Reykjavik (Island). Arbók hins Islenzka fornleifafelag.

Finnland.

*128. Helsingfors. Finska Fornminnesföreningens Tidskrift.
129. „ Suomen Museo. Suomen Muinaismuisto-Yhdistyksen Kuukauslethi

Frankreich.

*130. Bordeaux. Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux.
*131. Grenoble. Bulletins de la Société Dauphinoise d'Ethnologie et d'Anthropologie.
*132. Lyon. Bulletin de la Société d'Anthropologie.
133. „ Archives du Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon.
134. Paris. L'Anthropologie. [Matériaux pour l'histoire de l'homme, Revue d'Anthropologie, Revue d'Ethnographie réunis.] Année XX. 1914. 1—4. 6—30.
*135. „ Le Tour du Monde. Année XX. 1914. Liv. 1—4. 6—30.
*136. „ A Travers le Monde. (Von Frau Bartels.)
*137. „ Bulletin de Correspondance Hellénique.
138. „ Bulletin, L'Ethnographie N. S.

*139. Paris. Mémoires de la Délégation Française en Perse. (V. M. J. de Morgan.)
140. „ Journal de la Société des Américanistes de Paris.
141. „ Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie.
*142. „ Annales du Musée Guimet.
143. „ Annales du Musée Guimet. (Bibliothèque d'études.)
144. „ Annales du Musée Guimet. Bibliothèque de Vulgarisation.
145. „ Revue de l'histoire des religions.
*146. „ Revue des Etudes ethnographiques et sociologiques.
147. „ Revue anthropologique.

Griechenland.

*148. Athen. Δελτίον τῆς ἱστορικῆς καὶ ἐθνολογικης ἑταιρίας τῆς Ἑλλάδος. (Von der Historischen und Ethnologischen Gesellschaft von Griechenland.)
149. „ Πρακτικὰ τῆς ἐν Ἀθήναις Ἀρχαιολογικῆς Ἑταιρείας. 1913.
150. „ Ἐφημερὶς ἀρχαιολογική. Jahrg. 1914. Heft 3—4. Jahrg. 1915. Heft 1—4.
*151. „ Επετηρις Παρνασσου.
*152. „ Mitteilungen des Kaiserlich-deutschen Archäologischen Institutes.
153. „ Laographia 1913. Bd. V. Heft 1—3.

Grossbritannien.

*154. Cambridge. Biometrika. (Angekauft.)
155. Edinburgh. The Scottish Geographical Magazine.
*156. Edinburgh. Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland.
*157. Liverpool. Journal of the Gypsy Lore Society. New-Series. Liverpool.
158. London. Journal of the African Society.
159. „ The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland.
*160. „ Man. (Angekauft.)

Italien.

161. Catania. Archivio storico per la Sicilia orientale.
162. Como. Rivista archeologica della provincia e antica diocesi di Como.
163. Florenz. Archivio per l'Antropologia e la Etnologia. (Von Hrn. P. Mantegazza.)
164. „ Bollettino di Publicazioni Italiane. 1915. 170—173.
165. Florenz. Rivista Geografica Italiana. Vol. XXI. Fasc. 4—10. Vol. XXII. Fasc. 3, 4.
166. Neapel. Bollettino della Società Africana d'Italia. XXXIV. Fasc. 3, 4.
167. Parma. Bullettino di Paletnologia Italiana. (Von Hrn. L. Pigorini in Rom.) Ser. IV. Tomo X. Anno XL. No. 1—12.
168. Rom. Atti della Società Romana di Antropologia.
169. „ Bullettino dell'Istituto. Mitteilungen des Kaiserlich Deutschen Archäologischen Instituts.
170. „ Atti della Reale Accademia dei Lincei.
171. „ Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei.
172. „ Notizie degli scavi di antichità.
173. Spezia. Archivia per la Etnografia e la Psicologia della Lunigiana . . . .

Luxemburg.

*174. Luxemburg. Ons Hémecht. Organ des Vereins für Luxemburger Geschichte, Literatur und Kunst.

Niederlande.

175. Amsterdam. Jaarverslag. Vereeniging „Koloniaal Instituut". IV. Jahrg. 1914.
176. „ Huis Nederlandsch-Indische. 1913/1914. Heft 1—4.
*177. Assen. Verslag van de Commissie van bestuur van het Prov. Museum van Oudheden in Drenthe aan de gedeputeerde staten.
178. 's Gravenhage. Verslag van den Directeur van het Rijks Ethnographisch Museum te Leiden. 1913—1914.
179. 's Gravenhage. Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië. 1914. Deel 70, Afl. 3, 4. 1915. Deel 71, Afl. 1, 2, 3, 4. Deel 72, Afl. 1, 2.
180. Leiden. Internationales Archiv für Ethnographie. Bd. XXII. Heft 6. Bd. XXIII. Heft 1—6.
Suppl. zu Bd. XXII. XXIII.
181. „ T'oung Pao ou Archives concernant l'histoire, les langues, la géographie et l'ethnographie de l'Asie Oriental.

Norwegen.

182. Bergen. Bergens Museums Aarsberetning. 1914. Heft 2, 3. 1915/1916. Heft 1.
183. Kristiania. Aarsberetning fra Foreningen til Norske Fortidsmindesmerkers bevaring. 1914. 70. Jahrg.
*184. „ Aarsberetning fra Foreningen for Norsk Folkemuseum.
185. Stavanger. Stavanger Museum. 1914. 25. Jahrgang.
*186. Trondhjem. Skrifter det kongelige Norske Videnskabers Selskabs. 1913/1914.

Österreich-Ungarn.

*187. Agram. Vjesnik hrvatskoga arkeologičkoga družtva.
188. Budapest. Anzeiger der ethnographischen Abteilung des Ungarischen National-Museums. VII. 1908.
189. Budapest. Archaeologiai Ertesitö.
190. „ Ethnographia A Magyar Néprajzi Társaság Ertesitöje XXVI evfolyam 1—3.
191. „ Ertesitöje, A magyar nemzeti múzeum néprajzi osztályának, az „Ethnographia" melléklete. Budapest. Bd. XV. Heft 3—4. Bd. XVI. Heft 1—4.
192. Graz. Zeitschrift des Historischen Vereines für Steiermark. Jahrg. XII. Heft 1—2.
193. Hermannstadt. Archiv des Vereins für Siebenbürgische Landeskunde. N. F. XXXIX. Bd. Heft 3.
194. „ Jahresbericht des Vereins für Siebenbürgische Landeskunde. 1914.
*195. Innsbruck. Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg.
*196. Kolozsvár. Travaux de la section numismatique et archéologique du Musée National de Transsylvanie à Kolozsvár (Hongrie) avec un abrégé français. Vol. V. N. 2. Vol. VI. N. 1, 2. Vol. VII. N. 1.
*197. Krakau. Anzeiger der Akademie der Wissenschaften. Mathem.-naturwiss. Klasse. Historisch - philosophische Klasse.
198. „ Materialy antropologiczno-archeologiczne.
*199. „ Katalog literatury naukowej polskiej.
*200. Laibach. Mitteilungen des Museal-Vereins für Krain.
201. „ Carniola, Mitteilungen des Musealvereins für Krain. N. F. Letnik VI. Zwezek 1—4. Letnik VII. Zwezek 1—2.
*202. „ (Ljubjani.) Izvestja muzejskega društva za Kranjsko.

*203. Lemberg. Chronik der Ukrainischen Ševčenko-Gesellschaft der Wissenschaften.
*204. „ Sbirnik [ruthenisch]. Ethnographische Sammlung.
*205. „ Matériaux [ruthenisch] pour l'ethnologie ukraïno-ruthène.
206. Olmütz. Časopis vlasteneckého Musejniho spolku Olomuckého. Ročnik XXXI. Čislo 1—4.
*207. „ Pravěk. Ustrědní list pro praehistorii u anthropologii zemí Českých.
208. Prag. Památky archaeologické a místopisné.
209. „ Mitteilungen des Vereins für Geschichte der Deutschen in Böhmen. LIII. Jahrg. Nr. 1—4.
210. Prag. Bericht der Lese- und Redehalle deutscher Studenten.
*211. „ Český Lid.
*212. „ Národopisny Věstník Českoslovanský. Ročnik X.
*213. „ Bericht über das Museum des Königreichs Böhmen.
*214. Teplitz. Tätigkeits-Bericht der Teplitzer Museums-Gesellschaft.
*215. Triest. Atti del Museo civico di storia naturale.
*216. „ Bollettino della Società Adriatica di Scienze naturali.
*217. Wien. Abhandlungen der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien.
218. „ Anthropos. Internationale Zeitschrift für Völker- und Sprachenkunde. Bd. IX/XI. Heft 1/2.
219. „ Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums. Bd. XXVIII. Nr. 3, 4. Bd. XXIX. Nr. 1—4.
220. „ Mitteilungen der Wiener Anthropologischen Gesellschaft. Bd. XLV. Heft 1—6. Bd. XLVI. Heft 1—3.
221. „ Mitteilungen der prähistorischen Kommission der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Bd. II. Nr. 3. 1915.
*222. „ Jahrbuch der k. k. Zentral-Kommission zur Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale.
223. „ Jahrbuch für Altertumskunde. Bd. VII. 1913. Heft 2/3.
224. Wien. Mitteilungen der k. k. Zentral-Kommission für Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale. Bd. XIII. Nr. 1 bis 12. Bd. XIV. Nr. 1—12.
225. „ Monatsschrift, Österreichische, für den Orient. 41. Jahrg. Nr. 3—12.
226. „ Abhandlungen der Kais. Königl. Geographischen Ges. Bd. XI. Nr. 2.
227. „ Mitteilungen der Kais. Königl. Geographischen Ges. Bd. 58. Nr. 3—12. Bd. 59, Nr. 1—7.
*228. „ „Mitra", Monatsschrift für Vergleichende Mythenforschung.
*229. „ Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina. Herausgegeben von dem Bosnisch-Herzegowinischen Landes-Museum in Sarajevo.
230. „ Zeitschrift für österreichische Volkskunde. XXI. Jahrg. 1915. Heft 1—4.
231. „ Zeitschrift Wiener Prähistorische. I. Jahrg. 1914. Heft 1—4. II. Jahrg. 1915. Heft 1. Angekauft.

Portugal.

*232. Lissabon. O Archeologo Portuguez.
*233. Porto. Portugalia. Materiaes para o estudo do povo portuguez.

Russland.

*234. Dorpat. Sitzungsberichte d. gelehrten Estnischen Ges.
*235. „ Verhandlungen der gelehrten Estn. Ges.
*236. Kasan. Mitteilungen der Gesellschaft für Archäologie, Geschichte und Ethnographie.

*237. Moskau. Arbeiten der anthropologischen Abteilung. [Nachrichten der Kaiserlichen Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften.] (Von Hrn. Anutschin.)
*238. „ Denkschriften der Russischen geograph. Ges. [Russisch.]
*239. „ „Erdkunde". [Russisch.] Periodische Zeitschrift der geographischen Abteilung der Kaiserl. Gesellschaft der Freunde der Naturkunde, Anthropologie und Ethnographie.
*240. Moskau. Rundschau, Ethnographische, [Russisch]. Herausgegeben von der Ethnographischen Abteilung der Kaiserlichen Gesellschaft der Liebhaber der Naturwissenschaft, Anthropologie und Ethnologie. Herausgegeb. von W. F. Millera und N. A. Jantschuka.
*241. Moskau. Kawkas. [Russisch.] Materialien zur Archäologie des Kaukasus und der östlichen Gouvernements Russlands.
*242. „ Journal, Russisches anthropologisches, [russisch].
*243. St. Petersburg. Arbeiten der Anthropol. Gesellschaft der militär-medizinischen Akademie.
*244. „ Bulletin de la Commission Impériale Archéologique. Isajestia [russisch].
*245. „ Denkschriften der K. Russ. Geogr. Ges. [Russisch.].
*246. „ Jahrbuch der russischen anthropologischen Gesellschaft an der Kais. St. Petersburger Universität.
*247. „ Matériaux pour servir à l'archéologie de la Russie, [russisch].
*248. „ Compte rendu de la Commission Impériale Archéologique, [russisch].
249. „ Bericht der k. Russischen Geographischen Gesellschaft, [russisch].
*250. Riga. Mitteilungen aus der livländ. Geschichte.
*251. „ Sitzungsberichte der Gesellschaft für Geschichte und Altertumskunde der Ostseeprovinzen Russlands.

Schweden.

*252. Jönköping: Meddelanden från Norra Smålands Fornminnes förening.
*253. Linköping: Meddelanden från Östergötlands Fornminnes förening.
*254. Östersund: Jämtlands Läns Fornminnes förenings Tidskrift.
*255. Stockholm. Antiqvarisk Tidskrift for Sverige.
256. „ Fornvännen meddelanden från K. Vitterhets Historie och Antikvitetsakademien. 1914. Häft 5. 1915. Häft 1—4. 1916. Häft 1—2.
257. „ Fataburen från Nordiska Museet. 1913. Häft 1—4. 1914. Häft 1—4. 1915. Häft 1—4.
*258. „ Ymer.
259. „ Skrifter, Populära etnologiska. 12.
260. „ Svenska Landsmålen. 1914. Häft 1—5.
*261. „ Upplands Fornminnes förenings Tidskrift.
*262. „ Västergötlands Fornminnes förenings Tidskrift.
*263. „ Strängnäs. Bidrag till Södermanlans äldere Kulturhistoria.
264. Upsala. Le Monde Oriental. Vol. IX. Fasc. 1—3. Vol. X. Fasc. 1.

Schweiz.

265. Basel. Schweizerisches Archiv für Volkskunde. XIX. Jahrg. Heft 1—4. Jahrg. XX. Heft 1—4.
266. Bern. Jahresbericht des historischen Museums für 1914. (Von der ethnograph. Abteil. des Mus.) 1915.
*267. Neuchâtel. Bulletin de la Société Neuchâteloise de Géographie. XXIV. 1916.
268. Zürich. Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde. N. F. Bd. XVII. 1915. Heft 1—4. Bd. XVIII. Heft 1.

*269. Zürich. Revue suisse D'Ethnographie et D'Art comparé.
270. „ Jahresbericht des Schweizerischen Landesmuseums in Zürich. XXIII. Jahresbericht. 1914.
*271. „ Jahresbericht der Geographisch - Ethnographischen Gesellschaft in Zürich. (Von Hrn. Heierli.)
*272. „ Mitteilungen der Antiquar. Ges.
*273. Basel. Volkskunde, Schweizer, Korrespondenzblatt der Schweizer Gesellschaft für Volkskunde.
274. „ Jahresbericht der Schweiz. Gesellschaft für Urgeschichte. VII. Jahrg. 1915.

III. Afrika.

*275. Cairo: The archaeological survey of Nubia - Bulletin. (Vom Generaldirektor des Departements.)
276. Constantine. Recueil des Notices et Mémoires de la Société Archéologique de Constantine. 5e Serie. 3e Vol. 1912.
277. Tunis. Revue Tunisienne, publiée par le Comité de l'Institut de Carthage.

IV. Amerika.

*278. Andover (Mass. U. S. A.) Bulletin, Department of Archaeology Phillips Academy.
*279. Austin. Transactions of the Texas Academy of Science.
280. Baltimore. Proceedings of the National Academy of Seience. Vol I. No. 1—2. Vol. 2. No. 1—4.
*281. Berkeley, California. Publications of the University of California, American Archaeology and Ethnology.
*282. Boston (Mass. U. S. A.). Proceedings of the Boston Soc. of Nat. History.
*283. Buenos-Aires. Anales del Museo Nacional.
*284. „ Boletin de la Academia Nacional.
*285. „ Revista del Museo de La Plata.
*286. „ Anales del Museo de La Plata.
*287. „ Biblioteca Centenaria Universidad Nacional de La Plata.
*288. Cambridge, Mass. Memoirs of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Harvard University.
*289. „ Archaeolog. and ethnolog. papers of the Peabody Museum.
290. „ Report of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology.
291. Caracas, El Museo Nacional, Organo oficial del Instituto del mismo notre. Tom. III. No. 1—3.
292. Chicago. Publications of the Field Columbian Museum. Report Series. Vol. IV. Nr. 4. Anthropological Series.
*293. „ The Open Court. (Angekauft.) Jahrg. 1915. 704—720.
*294. Cincinnati. Annual report of the Cincinnati Museum Association.
295. Colorado Springs, Col. Studies of the Colorado College. Publication, Science Series. Publication, Language.
*296. Concord, N. H. Journal of american archaeology. Vol. XIX. No. 1—4.
297. Davenport. Proceedings of the Academy of Natural Sciences.
298. Lancaster. American Anthropologist. Vol. XVII. 1915. Nr. 3—4.
*299. „ Memoirs of the American Anthropological Association. Vol. II. Part. 6.

300. Lancaster. Current anthropological literature.
*301. Lima. Boletin de la Sociedad Geografica de Lima.
*302. Madison. Collections of the State Historical Society of Wisconsin.
*303. „ Proceedings of the State Historical Society of Wisconsin.
*304. Milwaukee. Annual Report of the Board of Trustees of the Public Museum of the City of Milwaukee.
*305. Montevideo. Anales del museo nacional de Montevideo.
306. New York. Anthropological Papers of the American Mus. of Natural History. Vol. XIV. Part 1.
*307. „ The American Museum of Natural History. Annual Report.
*308. New York. Bulletin of the American Museum of Natural History. (V. d. M.)
*309. „ Memoirs of the American Museum of Natural History. (V. d. M.)
*310. „ Bulletin of the Archaeological Institute of America.
*311. Pará (Brazil). Boletim do Museu Paraense.
*312. Philadelphia. Bulletin of the Free Museum of Science and Art, Dep. of Arch. a. Pal., Un. of Pennsylvania.
*313. „ University of Pennsylvania, the Museum Journal. Vol. V. 1914. Nr. 2—4. Vol. VI. Nr. 1—3. Vol. VII. Nr. 1.
314. „ Proceedings of the American Philosophical Society. Vol. LIII. 213. 214.
*315. „ Transactions of the Department of Archaeology Free Museum of Science.
*316. „ Publications, The Museum, University of Pennsylvania.
*317. „ Publications of the Egyptian Department of the University Museum.
318. Rio de Janeiro. Archivos do Museu Nacional. Vol. XVI.
*319. Santiago de Chile. Boletin del Museo Nacional de Chile.
*320. „ Revista de Folklore Chileno.
321. San Francisco. Proceedings of the California Academy of Sciences. Fourth Series. Vol. IV, 4—5. Vol. V. 1, 2.
322. São Paulo. Revista do Museu Paulista. Notas Preliminares. Vol. I. Fasc. 3.
*323. „ Revista da Sociedade scientifica de São Paulo.
*324. Toronto (Canada). Transactions of the Canadian Institute. Proceedings desgl.
*325. Washington (D. C., U. S. A.). Annual Report of the Smithsonian Institution.
*326. „ Annual Report of the Geological Survey.
*327. „ Annual Report of the Bureau of Ethnology.
*328. „ Special Papers of the Anthropological Society.
*329. „ Bulletin of the Bureau of American Ethnology.
330. „ Bulletin of the U. S. National Museum. Part IV. Nr. 89.
*331. „ Proceedings of the U. S. National Museum.

V. Asien.

*332. Batavia. Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde.
*333. „ Notulen van de Algemeene en Bestuursvergaderingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.
334. „ Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Deel LXI. 3/4.
*335. „ Verslag, Oudheidkundig, Commissie in Nederlandsch Indie voor oudheidkundig onderzoek op Jāva en Madura.
*336. „ J. A. van der Chijs, Dagh-Register.

*337. Batavia. Rapporten van de commissie in Nederlandsch-Indie v. oudheidkundig onderzoek op Java en Madoera.
*338. Bangalore. Survey, The Ethnographical, of Mysore.
*339. Bombay. The Journal of the Anthropol. Soc.
*340. „ Report on the search for Sanskrit Mss. in the Bombay Presidency.
*341. Calcutta. Epigraphia Indica and Record of the Archaeological Survey of India.
*342. „ A descriptive catalogue of Sanskrit Mss. in the Library of the Calcutta Sanskrit College. (Government of India.)
*343. „ Report on the search of Sanskrit Mss. (Government of India.)
*344. Calcutta. Notices of Sanskrit Mss. pbl. under orders of the Government of Bengal.
(Government of India.)
*345. „ Proceedings of the Asiatic Soc. of Bengal.
*346. „ Journal of the Asiatic Soc. of Bengal. Philological Series.
347. „ Journal and Proceedings of the Asiatic Society of Bengal.
*348. „ Memoirs of the Asiatic Soc. of Bengal.
*349. Colombo. Journal of the Ceylon branch of the Royal Asiatic Society.
*350. Hanoi. Bulletin de l'Ecole Française d'Extrême-Orient.
*351. Kyōto. The Calendar, Imperial University of Japan.
*352. Manila. Publications of the Ethnological survey from the Department.
353. „ Journal of Science. Ser. D. Vol. IX. Nr. 4—6. Vol. X. Nr. 1—4.
*354. Shanghai. Journal of the China Branch of the Royal Asiatic Society.
*355. Singapore. Journal of the Straits Branch of the Royal Asiatic Society.
*356. Tiflis. Mémoires de la Société géorgienne d'histoire et d'ethnographie
*357. Tokio. Mitt. d. deutschen Ges. f. Natur- u. Völkerkunde Ost-Asiens.
*358. „ Journal of the Anthropol. Soc. of Tōkyō.
*359. „ Die Wahrheit, Erste Deutsche Zeitschrift in Japan.

VI. Australien.

*360. Adelaide. Memoirs of the Royal Society of South Australia.
*361. „ Proceedings of the Royal Geographical Society of Australasia.
*362. „ Transactions of the Royal Society of South Australia.
*363. Sydney. Report of the trustees of the Australian Museum.
*364. „ Records of the Australian Museum.
*365. „ Memoirs of the Australian Museum.
*366. „ Science of man.

VII. Polynesien.

*367. Honolulu. Memoirs of the Bernice Pauahi Bishop Museum of Polynesian Ethnology and Natural History.
368. „ Occasional papers of the Bernice Pauahi Bishop Museum of Polynesian Ethnology and Natural History. Vol. VI. Nr. 2.



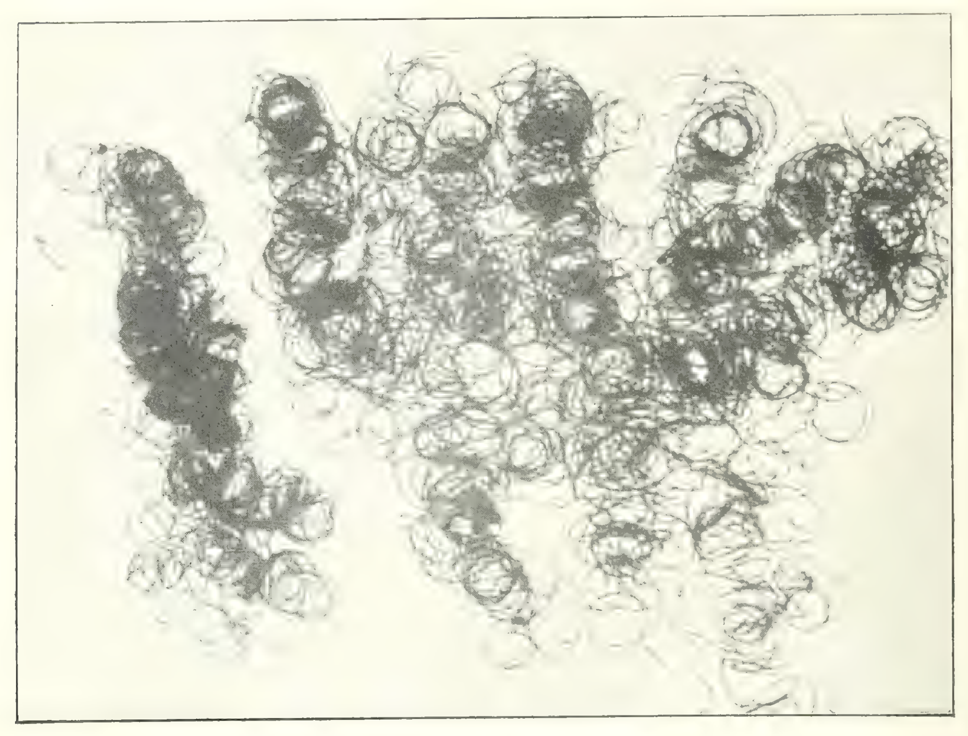


Abb. 1. Typisches Buschmannhaar.



Abb. 2. Spirallocke von der Schläfe einer europäischen Dame.
Beide Abbildungen bei gleicher Vergrößerung (etwa 2 × lin.).

I. Abhandlungen und Vorträge.

Buschmannhaar im Gegensatz zu gestapelten Spirallocken.

Von

Gustav Fritsch.

Ein halbes Jahrhundert ist vergangen, seitdem ich zuerst mich bemüht habe, die Unhaltbarkeit der leider immer noch gelegentlich auftauchenden Bezeichnung der hart anzufühlenden, eng spiralgedrehten Haare nigritischer Rassen als Wolle darzutun. Der Unterschied zwischen beiden Kategorien von Haaren erscheint einleuchtend und ersichtlich: es fehlt dem spiralgedrehten Haar die Stapelung, welche bei wirklicher Wolle nie vermißt wird.

Die Erscheinung des „Stapelns" beruht an erster Stelle auf der Feinheit der einzelnen Haare, welche die Aneinanderlagerung benachbarter Haare in größere oder kleinere Gruppen begünstigt, während diese Gruppen allmählich durch Stauchung von den verklebten distalen Enden her einen leichtwelligen Verlauf annehmen; bei dem Vorgang entstehen selbstverständlich keine Spiralen.

Solche natürliche „Stapelung" ist bisher bei der Behaarung des Menschen noch nirgends nachgewiesen, die Neigung, das Nigritierhaar als „Wolle" zu bezeichnen, beruht nur auf einer, bei flüchtiger Betrachtung vorgetäuschten Ähnlichkeit, die einer genaueren Untersuchung nicht standhält.

Gruppierungen weicher Haare kommen allerdings bekanntlich auch beim Menschen vor, aber diese großen Haargruppen, die als Locken bezeichnet werden, stauchen sich nicht und haben mit Stapelung nichts zu tun; auch ist das Größenverhältnis zwischen ihnen und gestapelter Wolle so abweichend, daß es untunlich erscheint, Locken und Wollstapel zusammenzustellen.

Bekanntlich erscheinen Lockenbildungen besonders in jüngeren Jahren als „natürliche Locken", wo die gruppierten Haare eine geringe Anzahl sehr offener Spiralen gemeinsam durchführen, welche in späteren Jahren meist völlig verloren gehen, nachdem sie sich allmählich mehr und mehr streckten. Die Mode hat sich dieser Neigung zur Lockenbildung bemächtigt und solche durch Wickeln der Haargruppen befördert; beliebt

sind sie ja besonders an Stirn und Schläfen, indem sie das Gesicht dadurch in origineller Weise einrahmen.

Diesen Schläfenlöckchen unserer Damen ist erstaunlicherweise die Ehre zuteil geworden, durch v. Luschan den Spiralhaaren der Buschmänner an die Seite gestellt zu werden, eine Vergleichung, welche als ersichtlich unzutreffend achselzuckend übergangen werden könnte, wenn nicht dadurch unsere ganzen Auffassungen von den Trachten des menschlichen Haares über den Haufen geworfen würden und durch langjährige Beobachtungen endgültig festgestellte Unterscheidungen hinfällig erschienen.

Ein Blick auf die umstehenden beiden Figuren dürfte für sich allein schon genügen, um die Kühnheit der Vergleichung in das rechte Licht zu setzen. Die Probe des Buschmannhaares habe ich selbst vom Kopfe eines typischen Buschmannes geschnitten, und zwar ist es meines Wissens derselbe gewesen, welcher im Castanschen Panoptikum lebensgroß nachgebildet wurde. Das Spirallöckchen stammt von der Schläfe einer noch jungen blonden Dame deutscher Rasse, welcher ich auch an dieser Stelle meinen Dank ausdrücken möchte, daß sie auf dem Altar der Wissenschaft dieses Opfer niedergelegt hat.

Beide Haarproben sind, um ein brauchbares Bild zu erzielen, unter leichten Druck gebracht, so daß sich die Spiralwindungen in Seitenansicht zeigen, beim Spirallöckchen ist dies naturgemäß vollständig der Fall, bei dem Buschmannhaar nur unvollkommen und wechselnd. Bei natürlicher Haltung kann man in der Richtung der Achse beim Löckchen einen Hohlraum sehen, was bei den Gruppierungen der Buschmannhaare von unvermischter Rasse nur unvollkommen der Fall ist; für solche Gruppierungen schien mir die Bezeichnung „Zotteln“ am passendsten.

Die Gruppierung ist aber überhaupt durchaus mangelhaft, da die einzelnen Haare ihre engen Spiraltouren ganz selbständig ausführen und beim unvermeidlichen Ineinandergreifen der Spiralen immer nur in beschränkter Anzahl ganz zufällig streckenweise gleichen Verlauf annehmen, also keine Spur von Stapelung erkennen lassen.

Mit diesen Angaben ist die eigentümliche Haartracht der Buschmänner und ihre Unterscheidung von Lockenbildung wohl genügend charakterisiert; Hrn. v. Luschans Behandlung des Gegenstandes macht aber noch einige weitere Bemerkungen notwendig. Der unbefangene Leser wird sich vermutlich die Frage stellen, wie konnte denn überhaupt der Autor auf diesen unglücklichen Vergleich verfallen, und auf welche Weise wird denn letzterer seinen Standpunkt zu verteidigen suchen?

Dies ist eine noch schwerer wiegende Frage als die Unterscheidung von Spiralhaaren und Wolle. Zu ihrer Beantwortung kann ich leider nicht umhin etwas „pro domo“ zu sprechen.

Fast fünfzig Jahre früher als Hr. v. Luschan seine Untersuchungen in Südafrika machte, habe ich die Kolonie, die Freistaaten und das Bechuanaland durchstreift, eifrig bemüht, Reste der untergehenden Buschmannbevölkerung aufzuspüren und ihre Besonderheiten zu studieren. Ich konnte mich, abgesehen von den Kalaharigebieten, der Überzeugung nicht verschließen, daß es sich um traurige Reste handelte, und Exemplare

reiner Rasse in der Kolonie schon zu den größten Seltenheiten gehörten.

Fünfzig Jahre später hat sich die untergehende Bevölkerung so vermehrt, daß v. Luschan über 40 Buschmänner zur Untersuchung unter die Hände bekommt, die er als reine typische Rasse feststellen kann. Man möchte glauben, daß Ungeschick oder mangelhaftes Glück mir trotz eifrigen Suchens das beste Material entgehen ließ, aber des Autors, im wahren Sinne des Wortes, an den Haaren herbeigezogener Vergleich ist der beste Beweis, daß seine Vorstellungen von den Merkmalen eines typischen Buschmannes sich nicht mit denjenigen anderer Forscher decken, welche lange vor Luschan sich eingehende Kenntnisse von den Buschmännern erworben haben, zu denen ich mich allerdings auch glaube rechnen zu dürfen.

In meinem letzten Werk über das Buschmannhaar[1]) habe ich an der Hand unanfechtbaren Materials die einzig dastehenden Eigentümlichkeiten dieses Haares und seiner Einpflanzung in die Kopfhaut beschrieben und Beispiele dafür beigebracht, wie gerade diese Momente vorhandene **Blutmischung sofort erkennen lassen**, wenn auch die sonstigen physischen Merkmale noch unverkennbar auf Buschmannblut deuten.

Weitere Untersuchungen über anderweitiges Mischlingshaar, die in dem angeführten Werke veröffentlicht wurden, bestätigen diesen mächtigen Einfluß des Mischlingsblutes auf die Haarbildung bis hinein in die Anordnung der Wurzeln.

Gänzlich ausgeschlossen und völlig beweislos ist aber, daß Mischlinge enger und dichter spiralgerolltes Haar zeigen als unvermischte Rasse. Indem v. Luschans Buschmänner Neigung zu Lockenbildung ihrer Haartracht erkennen ließen, wird unzweifelhaft bewiesen, daß diese Individuen entgegen des Autors positiver Behauptung keine unvermischten Buschmänner waren. Ich fordere hierdurch Hrn. v. Luschan auf, Beispiele beizubringen, daß notorische Mischlinge der in Rede stehenden Rassen so eng spiralgedrehte Haare zeigen, wie sie die obige Abbildung darstellt.

Habe ich mich in den vorstehenden Erörterungen zu meinem Bedauern wesentlich auf meine eigene, gewiß sauer erworbene Autorität stützen müssen, so bin ich doch glücklicherweise in der Lage für die von mir vertretenen Ansichten recht schwerwiegende Eideshelfer beibringen zu können.

Einer unserer besten zurzeit lebenden Kenner Südafrikas, zumal des Nama- und Herero-Landes sowie der Kalahari, Gebiete, welche er in Krieg und Frieden jahrelang durchstreift hat, Hr. Major Schwabe[2]), äußerte sich auf Bitte brieflich zu der in Rede stehenden Frage. Er hat Gelegenheit genommen, in diesem Schriftstück auch ihm zugängliche

---

1) Die menschliche Haupthaaranlage. Weitere Beobachtungen als Nachtrag zu: Das Haupthaar und seine Bildungsstätte bei Georg Reimer, Berlin 1915.

2) Autor von: „Mit Pflug und Schwerdt in Deutsch-Südwestafrika." Berlin 1904. Von demselben: Der Krieg in Südwestafrika 1904—1906. Mittler & Sohn. Berlin 1907. Ferner: Im deutschen Diamantenlande. Südafrika 1884—1910. Mittler & Sohn. Berlin 1909.

Urteile anderer Autoritäten über dies Gebiet mit aufzunehmen. Ich lasse diese Mitteilung nachstehend unverkürzt folgen:

Berlin-Lichterfelde, den 4. März 1916.
Holbeinstr. 23.

Bezüglich der Anfrage über Buschmannvorkommen in Südafrika bemerke ich, daß ich die Möglichkeit, in neuerer Zeit im britischen Südafrika wissenschaftliche Untersuchungen über Buschleute am lebenden Individuum anstellen zu können, für ausgeschlossen halten muß. Und zwar einfach deshalb, weil es rassenreine Buschleute in den Ländern der britischen Union heutzutage nicht mehr gibt. Sollten sich angeblich in diesem Riesengebiet irgendwo noch zurück- oder besser gesagt „übriggebliebene" Reste von Buschleuten vorfinden, so müßte dies durch dokumentarische amtliche und wissenschaftliche Beweise erhärtet werden, ehe man das Objekt für zulässig für die Zwecke wissenschaftlicher Forschung erklären könnte. Aber auch bei diesen Resten könnte es sich menschlichem Ermessen nach nur um ganz vereinzelte Individuen handeln, von denen noch dazu angenommen werden muß, daß sie im Sinne wissenschaftlicher Forschung als „verkümmert" zu bezeichnen sind, weil die für die Erhaltung des Rassentypus grundlegende Lebensführung seit mindestens einem Lebensalter aufgehört hat.

Ähnliche Verhältnisse lagen in der Kapkolonie und den angrenzenden Ländern bereits 1896 vor — und seit dieser Zeit hat sich das Bild naturgemäß noch erheblich verschärft. In diesem Jahr kam ich nach Kapstadt nach einem vierjährigen Aufenthalt in Südwestafrika, während dessen ich mich (soweit dies einem lernbegierigen Laien möglich ist) auf das eingehendste mit der Erforschung der Eingeborenen befaßt hatte — angeregt besonders durch die Brüder von François, Karl Dove, den stellvertretenden Landeshauptmann Reg.-Assessor Köhler (gestorben als Gouverneur von Togo) und Leutnant Otto Eggers (gefallen 1904 bei Ovikokorero). Von diesen widmeten sich die beiden letztgenannten mit unermüdlichem Fleiß der bereits damals, auch in Südwestafrika, überaus schwierigen Aufgabe der Erforschung der Buschmannsprache. Karl Dove, der heute als Professor in Freiburg i. B. lebt, wird mir bestätigen, wie schwer es schon 1893 in Südwestafrika war, Individuen zu erhalten, die — um einen weidmännischen Ausdruck zu gebrauchen — zuverlässig als rassenreine Buschleute angesprochen werden konnten. Zwar hat hierbei damals noch die Scheu vor dem weißen Mann zweifellos oft eine ausschlaggebende Rolle gespielt, aber das „Material" war doch auch bereits in erschreckend-sichtbarer Weise erschöpft und nahm durch schonungsloses Abschießen seitens der Herero und Bastarde weiter reißend ab, sobald es seine entlegenen Schlupfwinkel verließ, um dem gewohnten Handwerk, dem Viehdiebstahl, nachzugehen. Auch hier in Südwestafrika erfüllte sich das Schicksal der Buschmannrasse, das ihr Buren und koloniale Engländer weit über ein Menschenalter zuvor in Südafrika bereitet hatten, als sie „das Land rein machten." Und für beide Schauplätze aus den gleichen Gründen: der brutalen Kulturfeindlichkeit wegen, die jede Handlung des Buschmanns kennzeichnet.

An dieser Stelle möchte ich betonen, daß ich denen entgegentreten muß, die von Buschmann-„Stämmen“, einer Buschmann-„Bevölkerung“ oder gar Buschmann-„Völkern“ reden wollen. All diese Begriffe widerstreiten der Eigenart buschmännischer Lebensführung in schärfster Weise. Allein passend scheint mir zur Bezeichnung von Landesteilen, in denen Buschmänner angetroffen werden, vielmehr ein Ausdruck, der meines Wissens von Curt v. François stammt und sich auch auf älteren Karten von Südwestafrika findet: „von Buschleuten durchstreift“. Das sagt viel — ja alles und läßt bereits ahnen, daß es sich — falls der Ausdruck: Stamm, Volk, Bevölkerung in der Tat zutreffend ist — bereits um Vermischungen handelt, die kein reines Buschmannblut, keinen reinen Buschmanncharakter mehr aufweisen, bei denen das Unstäte, das fast Heimatlose, das an das Leben der Tiere der Wildnis Gemahnende des „echten“ Buschmanns bereits Regungen der Seßhaftigkeit gewichen ist. Angehörige derartiger Gemeinschaften können aber als „Buschleute“ nicht mehr bezeichnet werden. Vielfach kommen auch einfache Verwechselungen vor, und man hört dort von „Buschleuten“ reden, wo es sich bei näherem Zusehen lediglich um Eingeborene handelt, die ein buschmannähnliches, verkommenes Dasein führen. Dahin gehören z. B. zweifellos einige ein buschmannähnliches Leben führende Eingeborenengruppen der nördlichsten Kalahari, die von einigen Reisenden als ,,Sumpf-“ oder ,,Wasserbuschleute“ bezeichnet wurden. (!)

Als ich 1896 mit Otto Eggers nach Kapstadt kam und dann über Bloemfontein und Pretoria nach dem Osten reiste, traten wir über die Eingeborenenforschung in vielfache Verbindung mit Professor Hahn (Kapstadt), Major Albrecht (Kommand. der Artillerie, Bloemf.) und Oberst Schiel (Pretoria). Auf die Frage nach der Existenz von Buschleuten wurde uns stets die Antwort, daß diese längst ausgerottet seien. Nur in Kl.-Buschmannland (am Oranje), in Korannaland und in der Kalahari seien noch Buschleute anzutreffen. Professor Hahn stellte damals Eggers einen angeblichen Buschmann, der sich im Gefängnis in Kapstadt befand, vor, wollte jedoch für die garantierte Rassereinheit nicht eintreten. Eggers hielt das Individuum, das die Sprache der südwestafrikanischen Buschleute nicht verstand, für einen verkommenen Hottentotten oder einen Hottentott-Buschmann-Mischling. Im übrigen war ein Buschmann während unserer südafrikanischen Reise nicht festzustellen. Die Buren gaben an, daß sich im Hoogeveld Transvaals noch solche, teilweise im Dienst der Buren, vorfänden. Es handele sich aber um nur geringe Reste.

1910 konnte ich dann aus eigener Anschauung in Südwestafrika feststellen, in welch furchtbarer Weise der Bestand an Buschleuten auch hier zurückgegangen war. Ich habe auf einem neunmonatigen Ritt, der mich mit einer kleinen Expedition durch die ödesten und unbekanntesten Landschaften des Schutzgebietes führte, nur einen Buschmann angetroffen, der im Dienst eines Farmers stand, der an der Grenze der südlichen Namibwüste hauste. Spuren, die auf die Anwesenheit von Buschleuten schließen lassen konnten, wurden während eines fast viermonatigen

Aufenthalts in der Namib gleichfalls nur einmal gekreuzt. Dagegen wurden in den Awasib-Bergen mitten in der Dünenwüste längst verlassene Buschmannhöhlen, Zeichnungen und Grabstätten aufgefunden. Der oben erwähnte Buschmann, ein Individuum von etwa 20 Jahren, wollte der einzig Überlebende der Awasib-Berg-Familie sein. Er besaß in der Tat eine bis ins Kleinste gehende genaue Ortskenntnis. Nach seiner Angabe war seine Familie teils durch den Überfall einer anderen Buschmannfamilie (im Streit um den Besitz eines Narrafeldes) vernichtet, teils von Weißen erschossen worden.

Für Südwestafrika liegt der Rückgang der Buschleute fraglos in folgenden Momenten: Ausrottung durch die Viehzucht treibenden Eingeborenen — wachsende Einwanderung Weißer — Abnahme des Wildbestandes — Kriege der Deutschen zur Befestigung ihrer Herrschaft 1893—96, 1897, 1904—06. Für die Südkalahari ist besonders zu bemerken die in neuerer Zeit ganz plötzlich einsetzende Besiedlung, hervorgerufen durch eine erfolgreiche Wassererschließung.

gez. Kurd. Schwabe.

Es ergibt sich aus Hrn. Schwabes und der anderen in dem Brief angeführten Autoren Äusserungen, daß sich die Verhältnisse in den Jahrzehnten nach meinen Reisen in Südafrika für das Vorkommen typischer, unvermischter Buschmänner noch sehr viel ungünstiger gestaltet haben. Hrn. von Luschans unvermischte Buschmänner würden von ihnen nicht als solche anerkannt worden sein.

Die Lockerung ihrer Haarspiralen ist aber der beste Beweis für die Berechtigung solcher Ablehnung.

Hierzu schreibt Hr. v. Luschan:

Die Aufforderung von Hrn. Fritsch, „Beispiele beizubringen, daß notorische Mischlinge so eng spiralgedrehte Haare zeigen", wie seine Abbildung, beruht auf einem vollständigen Mißverständnis meiner Mitteilung über Pygmäen und Buschmänner, Z. f. E. 1914, S. 154ff. Wenn Hr. Fritsch diese Mitteilung genauer gelesen hätte, würde er wohl erkannt haben, daß ich die Spirallöckchen der wirklichen Buschmänner als eine extreme Form betrachte, die über den Pfefferkorn-Typus vieler Südafrikaner noch hinausgeht. Seite 157 sage ich wörtlich, die mit dem straffen und schlichten Haar beginnende Reihe schließe nicht mit dem fil-fil, sondern erst mit dem wirklichen Spirallöckchen. Ich glaube, das ist deutlich genug, und ich kann schwer begreifen, wie Hr. Fritsch das mißverstehen konnte. Er hat es nun aber einmal mißverstanden und kommt so zu der mir völlig fernliegenden Anschauung, als seien meine Spirallöckchen eine durch Rassenmischung entstandene Abschwächung der Pfefferkornbildung.

Selbstverständlich liegen die Dinge genau umgekehrt: Das Pfefferkorn ist eine Abschwächung der Löckchenspirale. Auf eine Erörterung darüber, ob die von mir gemessenen 41 Buschmänner rassenrein

waren oder nicht, gehe ich hier nicht ein; Hr. Fritsch wird sich darüber äußern können, sobald meine Messungen, meine Photographien und die von mir mitgebrachten Schädel und Skelette veröffentlicht sind. Bis dahin täte er vielleicht besser, bei der Beurteilung meines Materials, das er nicht gesehen hat, etwas zurückhaltender zu sein.

Inzwischen halte ich meine obenerwähnte Mitteilung (Z. f. E. 1914, S. 154 ff.) Wort für Wort, Silbe für Silbe aufrecht; gerade auch an den fünfzehn Kriterien, die ich da für den reinen Buschmann-Typus aufgestellt habe, halte ich noch durchaus fest und ebenso an meinem Vergleiche der Löckchenspirale des echten Buschmanns mit den künstlich „um ein Lockenholz gedrehten Schmachtlocken unserer Urgroßmütter". Dabei habe ich an „die Schläfenlöckchen unserer Damen", wie Hr. Fritsch ungenau zitiert, nicht entfernt gedacht. Das Tertium comparationis geht aus meinem Text und aus meiner Abbildung auf S. 158 klar hervor: Beim „Pfefferkorn" liegen die einzelnen Spiralen wirr in einem Knäuel, beim typischen Spirallöckchen sind sie so schön geordnet, daß man durch das Lumen ungehindert hindurchsehen oder eine Nadel gerade durchstecken kann, ohne auch nur ein einziges Haar zu berühren.

Die Zahl solcher Spiralen auf dem einzelnen Skalp und ebenso die Regelmäßigkeit der Anordnung der Haare in der einzelnen Löckchenspirale nehmen anscheinend im selben Verhältnis ab, in dem durch Mischung mit anderen Afrikanern das alte Pygmäenblut verdünnt wird. Dabei liegt es aber durchaus im Wesen der Vererbungsgesetze, daß ab und zu auch einmal bei einem Mischling neben anderen Buschmanneigenschaften auch reine Löckchenspiralen wieder auftauchen. Meine auf ein sehr großes Material von Haarproben gegründeten Untersuchungen haben aber ergeben, daß die Haarbildung mit zu den sichersten Kriterien für die Beurteilung südafrikanischer Rassenmischung gehört: Es kann beinahe als Regel aufgestellt werden, daß mit der Verringerung und Verschlechterung der Löckchenspiralen die Körperhöhe größer und die Hautfarbe dunkler wird.

Die Westgrenze der Samojeden am Ende des 17. Jahrhunderts.

Von

O. Solberg.

In einem ungedruckten, jedoch in mehreren Abschriften vorliegenden Bericht über die Reise eines norwegischen Kaufmannes im Jahre 1693 von Kola an der Murmanküste nach Archangelsk und Cholmogory findet sich ein kurzer Abschnitt, in dem mitgeteilt wird, dass zur genannten Zeit Samojeden ziemlich weit westlich von dem Unterlaufe der Dwina umherstreiften. An der betreffenden Stelle erzählt der Verfasser, wie man sie, an der Südküste des Weissen Meeres entlang von Westen kommend, schon zwischen den Dörfern Kjanda und Nischmoserskoje an dem Onegabusen trifft. Im Anschluss hieran bringt der Bericht einige weitere Auskünfte, die ich nach einer der besten mir bekannten Abschriften[1]) in Übersetzung folgen lasse, weil aus den Einzelheiten hervorgeht, daß die Angabe auf zuverlässigen Beobachtungen fußt.

Die Samojeden sind, so heisst es in der teilweise recht naiven Ausdrucksweise des Manuskriptes, „ein wildes Volk, das stets im Walde lebt. Sie sind breit und flach im Gesicht, niedrig von Positur (!). Ihre Zelte sind aus Birkenrindenplatten zusammengenäht. Sie halten weiße Renntiere und fahren nicht in Kjärris[2]), sondern auf kleinen Schlitten, auf denen Mann und Frau beisammen sitzen. Auch spannen sie zwei Renntiere an einen Schlitten. Ihre Weibsleute tragen während des Winters Piescher[3]), die aus Renntier- und Schwanenfellstreifen von drei Fingersbreiten, abwechselnd einem Streifen aus Renntierfell und einem anderen aus Schwanenfell, angefertigt sind; diese Piescher sind rund um mit Schwänzen von Hermelin, Grauwerk, Zobel, Marder, Fuchs und Wolf, sowie mit anderen Fetzen aus Fell besetzt. Die Mannsleute tragen aber Piescher aus weißen Renntierfellen, an die Mütze und Handschuhe festgenäht sind. Sie benutzen kurze und breite Ski, deren Unterseite mit

1) Handschriftensammlung der Universitätsbibliothek zu Kristiana, 4to, Nr. 111. Die älteste Abschrift findet sich in dem Entwurf zu Lillienskiolds ebenfalls ungedruckten Speculum Boreale (nicht zu verwechseln mit dem abgeschlossenen Ms.), Nr. 950 Fol. in der Thottschen Sammlung der kgl. Bibliothek zu Kopenhagen und stammt aus den Jahren kurz vor 1700, scheint aber Hinzusetzungen von Lillienskiold zu enthalten.

2) Kjärris, der bootförmige Lappenschlitten.

3) Piesche = Bäska, lapp. Bezeichn. für Oberpelz aus Renntierfell.

Robbenfell bezogen ist. Derselbe Volksschlag ißt das Fleisch von Pferden, Hunden, Katzen, Grauwerk, Hermelinen und anderen unreinen Tieren; wenn sie Zeit und Muße haben, kochen sie es ganz wenig, wenn aber nicht, essen sie es ganz roh, was ich gesehen habe. Sie brauchen Pfeil und Bogen und verhandeln ihre Wildwaren in den großen Ortschaften Archangel oder Cargapol . . . .“

Von den Archangelskfahrern der letzten Hälfte des 17. und der ersten Dezennien des 18. Jahrhunderts wurden Samojeden häufig in der nächsten Umgebung der Dwinamündung angetroffen[1]). Auch am Anfange des erstgenannten Jahrhunderts hielten sie sich jedenfalls zeitweise in der Gegend auf, wie aus den Nachrichten von der Reise des älteren Tradescant erhellt[2]). Ob es aber lediglich vereinzelte Familien in Diensten bei Archangelsker Bürgern waren, die so oft die Aufmerksamkeit der fremden Reisenden erregten, oder ob außerdem noch wirkliche Nomaden zu dieser Zeit auf ihren Wanderungen ab und zu an der Dwinamündung weilten, läßt sich kaum mehr entscheiden. Ersteres wird freilich von dem bekannten Klingstädt, der das Material zu seinem Buch über die Samojeden um die Mitte des 18. Jahrhunderts sammelte, mit Bestimmtheit behauptet[3]). Und was die Grenze der westlichen Verbreitung der Nomaden anbelangt, so wurde diese später für gewöhnlich in der Gegend zwischen dem Mesenfluß und der Dwina gesucht. Daß Samojeden, wenn auch nicht in großer Zahl, allenfalls im 17. Jahrhundert noch viel weiter westlich gekommen sind, und zwar mindestens bis zum Onegafluß, ist eine Tatsache, die bei der Umgrenzung ihres Verbreitungsbezirkes bisher übersehen worden ist.

Klingstädt war lange als sogenannter Oberauditeur in Archangelsk ansässig und kam als Beamter mit Samojeden und Lappen vielfach in Berührung. Seine Ausführungen sind daher gegen die, besonders was die Samojeden betrifft, unrichtigen, zum Teil ins Fabelhafte spielenden Ansichten der vorhergehenden Verfasser als ein bemerkenswerter Fortschritt zu betrachten, und anscheinend wurden sie auch nachher in Mitteleuropa für die Auffassung der nordostrussischen Nomaden maßgebend. Nun hält er es aber ebenfalls für einen Irrtum, mit diesen älteren Autoren das Gebiet der Samojeden sich bis an Archangelsk erstrecken zu lassen. Nach ihm lag die Südwestgrenze desselben 300—400 Werst von diesem Ort, jenseits des Mesenflusses (a. a. O., S. 15—18).

Hier zeigt es sich, daß es Klingstädt an einem vollständigen Überblick gefehlt hat, was übrigens bei der ungeheueren Ausdehnung der nördlichen Region Rußlands nicht wundern darf. Kaninsamojeden überschritten jährlich den Mesenfluß und kamen auf ihren Wanderungen im Winter

1) Vgl. z. B. die Angaben in Nic. Witsen, Noord en Oost Tartaryen, II, (Tweede Druk, Nieuwe Uitgaaf, Amsterd. 1785) S. 890; Joh. Block, Muscovien-Fahrt (Hamburg 1683) S. 9; Ysbrant Ides, Driejaarige Reize naar China (Amsterd. 1704) S. 116; Corneille le Brun (de Bruyn), Voyages de . . . par la Moscovie en Perse etc. (Amsterd. 1718) S. 6ff.

2) J. Hamel, England and Russia (London 1854) S. 265.

3) Historische Nachricht von den Samojeden und den Lappländern, Riga und Mitau 1769. Französ. Ausgabe 1762.

mit ihren Herden in die westlicher gelegene Waldebene bis gegen die Pinega und die Dwina, noch als Schrenk etwas vor der Mitte des vorigen Jahrhunderts die Gegend besuchte[1]), — also nachdem die Expansion der syrjänischen Renntierzucht und das damit verbundene Zurückdrängen der Samojeden schon längst angefangen war. Die alten amtlichen Grenzen liefen zwar an dem unteren Mesen entlang, aber den Bewegungen der Nomaden und ihrer Herden wird diese künstliche Grenzlinie kaum jemals Einhalt getan haben.

Der Widerspruch in den Angaben Klingstädts und unseres Gewährsmannes, von dem man sonst nichts weiß, als daß er auf Maasö, einer Insel in der Nähe vom Nordkap, in den neunziger Jahren des 17. Jahrhunderts einer Handelsstation vorgestanden hat, löst sich somit zugunsten des letzteren auf. Slytter — so hieß der norwegische Kaufmann — hat, wie es scheint, auf Veranlassung des damaligen Amtmannes von Finmarken Lillienskiold seine Beobachtungen aufgezeichnet, und zwar während der Fahrt. Sämtliche Ortschaften, die berührt wurden, führt er genau an, ebenso ihre Größe und Merkwürdigkeiten, den Erwerb der Bewohner sowie die Entfernungen, die die Ansiedelungen trennen. An eine unzureichende geographische Orientierung, die die Nachricht von diesen westlich vorgeschobenen Samojeden fraglich machen würde, darf daher nicht gedacht werden. Im Bericht Slytters liegt überhaupt die erste klare und zuverlässige ältere Beschreibung der West- und Südküste des Weißen Meeres vor, die noch bekannt ist. Die Hauptpunkte des oben wiedergegebenen Bruchstückes lassen sich deshalb so deuten, daß die Waldregion östlich von der Onega jedenfalls vorübergehend zum Gebiet der Samojeden gehört hat.

Wann aber dieselben ihren westlichen Vorposten bezogen haben, darüber ist freilich zurzeit nichts zu sagen.

1) A. G. Schrenk, Reise nach dem Nordosten des europ. Rußlands, II (Dorpat 1854) S. 139.

Zur Erfindungsgeschichte des Pfluges.

Von
John Loewenthal, Berlin.

Die Anschauungen Eduard Hahns über die Erfindung des Pfluges sind letzthin mehr und mehr anerkannt worden. Wenn ich es dennoch unternehme, dem verdienstvollen Entdecker des Hackbaus zu widersprechen, tue ich es, weil ich glaube an Stelle der von Hahn gegebenen Erklärungen psychologisch Einfacheres und ethnologisch weniger Beanstandbares zu setzen zu haben.

Der primitive Bodenbau hat, wie Weule lehrt[1]), nacheinander diese drei Werkzeuge verwendet:

1. Den Grabstock, zur Zeit des Bodengrabens,
2. den Spaten und die Hacke, zur Zeit des Hackbaus,
3. den Pflug, zur Zeit des Ackerbaus.

Der Grabstock ist in seiner einfachsten und ursprünglichsten Form eine Organprojektion, und zwar eine Projektion des bohrenden Fingers: Ein kleiner Baumzweig dient nach dem Vorbild des bohrenden Fingers zum Bohren im Boden.

Der Spaten und die Hacke sind in ihren ursprünglichsten Formen gleichfalls Organprojektionen, und zwar Projektionen der ausgestreckten bzw. der gekrümmten rechten Hand. Eine an einem geraden oder krummen Stock angesetzte Stein- oder Muschelklinge dient nach dem Vorbild der grabenden bzw. hackenden Hand zum Graben bzw. Behacken des Bodens.

Der Pflug endlich ist in seiner ursprünglichsten Form — einem spitzwinkligen, langstieligen Holzhaken — ebenfalls eine Organprojektion, und zwar eine Projektion des Unterschenkels mit angewinkeltem Fuße: ein spitzwinkliger Holzhaken dient nach dem Vorbild des mit der großen Zehe Rillen ziehenden Fußes zum Aufreißen des Bodens.

Vergegenwärtigen wir uns nun die Umstände, die zur Erfindung des Pfluges geführt haben.

Wie wir durch Hahn wissen, müssen die unerwachsenen Jungen den Frauen beim Hackbau helfen[2]). Nun sind aber Jungen, besonders im Alter der Geschlechtsreife, faul, „der Tat geneigt, dem Tun abhold“. Man wird sich also leicht vorstellen können, daß ein indogermanischer

1) Urgesellschaft und ihre Lebensfürsorge S. 61, 65 ff.
2) Von der Hacke zum Pflug, S. 45 ff.

(oder was durch die spätere Geschichte der Erfindungen gerechtfertigt werden könnte, germanischer) Junge in der asiatischen[1]) Heimat des Ackerbaus und der Indogermanen, dem die mühselige Weiberarbeit des Vorsichhinhackens zuviel war, auf den Gedanken des Pflügens kam. Mit der großen Zehe einen Strich auf dem Boden zu ziehen, das hatte er hundertmal beim Spielen getan, und ein spitzwinkliger Holzhaken, der die Arbeit noch einmal so gut verrichtete als der eigene Fuß, war leicht beschafft.

Zunächst, wird man sich weiterhin vorzustellen haben, zog der jugendliche Triptolemos der Urzeit seinen Pflug allein. Bald aber verfiel er darauf, sich beim Pflugziehen helfen zu lassen, während er sich auf das Lenken beschränkte.

Wer waren nun die ersten Zugtiere am Pflug? Hahn hält dafür, daß es der Ochse gewesen wäre[2]). Dem ist nicht so. Das erste Zugtier am Pfluge war eine Frau oder ein Mädchen.

Dies erhellt daraus, daß wir sowohl an der äußersten räumlichen Grenze der Pflugkultur, nämlich in China[3]), als auch im indogermanischen Agrarkult, dem Zeugen und Überlebsel der zurückliegenden Zeit, Frauen und Mädchen am Pfluge sehen[4]).

Wie kam man denn darauf, die Frauen am Pfluge durch Rinder zu ersetzen?

Zunächst ist es nicht richtig, daß die Pflugkultur stets und überall nur den Ochsen verwandte. Ich habe in Unterfranken und in Thüringen selber gesehen, daß man mit Kühen pflügt. Auch die alten Juden pflügten mit Kühen. Wie aus der vom Talmud berichteten Geschichte vom Rabbi Ḥannināh ben Tōrtāh, d. i. Rabbi Ḥannināh, dem Sohn der Kuh, aufs deutlichste hervorgeht[5]). Es ist dieser Umstand um so wichtiger, als den Juden das Verschneiden des Rindes durch die Religion verboten ist (3. Mose XXII, 24), das Pflügen mit Kühen also nicht bloß auf arme Leute beschränkt gewesen sein kann. Des weiteren ist wohl nicht unwichtig zu erwähnen, daß wie mir mitgeteilt wird, in der Gegend von Kolberg in Pommern die Ackergrenzen alljährlich durch den Schulzen und den Dorfältesten mittels eines einzackigen mit einer Kuh bespannten Pfluges gezogen werden.

Weshalb spannte man nun gerade die Kuh vor den Pflug?

Die trächtige Kuh (*bos forda*) war im alten Rom der Mutter Erde (*tellus mater*) heilig[6]). Der Wagen der germanischen Nerthus wurde von Kühen (*bubus feminis*) gezogen[7]). Wer ist die germanische *Nerthus*? Nach Tacitus verehrte man sie als die Mutter Erde (*terram matrem*)[8]), und

1) v. Richthofen bei Rohrbach, Geschichte der Menschheit, S. 18f. 42f.

2) Pflugkultur, S. 143.

3) Braungart, Urheimat der Landwirtschaft aller Indogermanen, S. 348.

4) Mannhardt, Wald- und Feldkulte², S. 553f.

5) Übersetzung der Legende in der Jüdischen Sammelschrift „Treue“ (Jüd. Verlag, Berlin 1916), S. 53ff.

6) Ovid, Fasti III, 631.

7) Tacitus, Germania 40.

8) Tacitus, Germania a. a. O.

was sonst aus der Überlieferung beizubringen ist, spricht durchaus für die Richtigkeit dieser Angabe.

Nerthus ist von einem indogermanischen Wort **nértu-s* „das Eintauchen“, „der Taucher“, „die Taucherin“ herzuleiten und gehört zu lit. *neriù*, *nérti* „tauchen“ (vgl. Tacitus: *numen ipsum secreto lacu abluitur*). Wie Mannhardt gezeigt hat[1]), war ihr Idol ein im ersten Frühling geschnittener Baumzweig. Nun wissen wir aber durch Setälä, Kaarle Krohn usw., daß die Finnen eine von den Germanen entlehnte Frühlingsgöttin *Raini*, d. i. *Rauni*, „Eberesche“, hatten[2]); man wird also wohl nicht fehlgehen, *Nerthus* und *Rauni* einander gleichzusetzen.

Der Sohn und Gatte der *Rauni* ist *Sämpsä*, d. i. *Simse* (Name eines Futtergrases, scirpus silvaticus L.), der auch *„poika pällärvoinen“* heißt, d. i. „Sohn der Ackererde“. Es ist also nicht wohl zu leugnen, daß der altnordische *Njorðr* (d. i. = germ. *Nerthus*, indogerm. **nértu-s*) mit *Sämpsä* ident, und *Nerthus*, die vom Wasser benetzte Flur, das Feld im Ebereschenwald, in der Tat die Mutter Erde gewesen ist.

Dem germanischen Götterpaare *Nerthus-Rauni* und *Njorðr-Sämpsä* entspricht bei den alten Ägyptern das Verhältnis von Isis und Osiris, von Kornfeld — *Sohe-t*, „Kornfeld“, ist ein Beiname der Isis[3]) — und Getreide[4]). Es ist nun doch nicht zufällig, daß der Isis eben wie der *Nerthus*, die Kuh, heilig war[5]), ja der Name Isis (ägypt. *ḥes-t*) bedeutet nichts weiter als „die Kuh“[6]).

Wieso war denn aber die Kuh das der Mutter Erde heilige Tier? Nun doch deswegen, weil die Geburt der Kälber in das erste Frühjahr die Brunst der Kühe in den frühen Sommer fällt, das Geschlechtsleben der Kuh also, der Herrin der Flur, mit dem Wandel der Jahreszeiten in einem offenbaren Zusammenhang steht.

Wie kam man aber dazu, die Kühe am Pfluge durch Ochsen zu ersetzen?

Um diese Frage zu beantworten, müssen wir uns in der Klasse der Weibspriester ein wenig umsehen.

Da ist zunächst der germanische Priester, der „muliebri ornatu[7]), die *Alcis* betreute. Wie Müllenhoff zeigte, war dieser „muliebris ornatus“ der Schmuck des in Weiberweise aufgesteckten Haares[8]); der Alcispriester hieß ostgermanisch *Hasdingas*, „der im Frauenhaar“ (Ἄστιγγος)[9]). Die *Alcis* nun, d. i. ostgermanisch *Alkis*, „die Brennenden“ (zu schwedisch mundartl. *ala*, „brennen“, lat. *altāre* usw., wie let. *nirga*, „Tauchente“, zu

1) Wald- und Feldkulte², S. 567.

2) Finnisch-Ugrische Forschungen 4 (1904), S. 240ff.; Bd. 12 (1912), S. 203ff.; Zeitschr. f. d. deutsch. Altert. 51, S. 12.

3) Frazer, Golden Bough³ pt 4², S. 348.

4) Ebendort S. 344f.

5) Ebendort S. 300.

6) Ebendort S. 319.

7) Tacitus Germania 43.

8) Deutsche Altertumskunde IV, S. 486.

9) Ebendort.

lit. *nerù, nérti*, „tauchen“, wie griech. *σέρφοι· ἔλαφοι* zu ai. *trárati*, „eilt“, wie gall. *lugos*, „Rabe“, zu lat. *cello* usw.) hatten, wie Helm nachgewiesen hat, im Ostgermanischen die Namen *Raus* und *Rafts* (*Ῥᾶος* und *Ῥάπτος*), d. i. Rohr und Balken[1]). Es ist wohl nicht zweifelhaft, daß hier der Rohrkolben, dessen langen Fruchtstand man wohl ehedem als Zunder benutzte, und Scharblockbalken gemeint sind. *Raus* und *Rafts* also Feuerfetische waren, die, wie es in der Sache liegt, von einer Frau betreut werden mußten. Als nun in der Folge weibliche Priester durchgängig durch männliche ersetzt wurden, legte der *Alkis*-Priester den Schmuck des Frauenhaares an, damit er doch wenigstens in etwas an die vormalige Hüterin des heiligen Feuers erinnerte.

Bei den Kelten, Italikern und Griechen ist der ursprüngliche Kult des Feuers mit seiner weiblichen Gottheit[2]) (griech. *ἑστία*, lat. *vesta*, „Flamme“, ir. *Brigit*, „die Erhabene“) und seinen weiblichen Priestern unverändert erhalten geblieben.

Des weiteren wäre an die *Ixcuinanmê* („weibliche Dämonen“) genannten Priester des altmexikanischen Agrarkultes zu erinnern. Diese sind Priester, denen wenigstens in Tlaxcala die Opferung des Wachstumsgottes *Xipe Totec*, „Unseres Herrn des Geschundenen“, oblag. Es waren Männer, die Amt und Weibsnamen der in der Kultsage vorkommenden Weiber übernommen haben[3]).

Diesem *Xipe Totec*-Opfer, von dessen (totemistischem) Ursprung ich in meinem demnächst erscheinenden Buche „Religionswissenschaftliche Untersuchungen“ im Kap. III handele, entspricht ein merkwürdiger Brauch bei den afrikanischen Basundi und Babwende. H. H. Johnston berichtet, daß bei diesen Stämmen Jünglinge verschnitten werden, „in order to more fittingly offer themselves to the phallic worship, which increasingly prevails as we advance from the coast to the interior. At certain villages between Manyanga and Isangila there are curious eunuch dances to celebrate the new moon; in which a white cock is thrown up into the air alive, with clipped wings, and as it falls towards the ground it is caught and plucked by the eunuchs. I was told that originally this used to be a human sacrifice, and that a young boy or girl was thrown up into the air and torn to pieces by the eunuchs as he or she fell but that of late years slaves had got scarce, or manners milder, and a white cock was now substituted“[4]).

Dies Opfer sowohl, als das des *Xipe Totec* ist über die ganze Welt verbreitet; im Griechischen entspricht die Zerreißung (*σφαραγμός*) des (Korngottes) Orpheus, d. i. „Fuchs“ (vgl. an. *refr*, „Fuchs“ und griech. *ὀρφός*, „Erfling“, Name eines rötlichen Fisches) durch die Bassarides, d. i.

1) Helm, Altgermanische Religionsgeschichte, S. 326.

2) Vgl. Frazer, a. a. O. pt. I vol. 2, S. 240.

3) Vgl. Seler, Commentar z. Codex Borgia I S. 172 f.; Diego Muñoz Camargo, Historia de Tlaxcala I cp. 19.

4) Journ. of the Roy. Anthrop. Inst. XIII (1884), S. 473, vgl. dersl., The River Congo, S. 409.

„Fähen“ (zu thrak. *βασσάρα· ἀλώπηξ* und ags. *baso* „rot“) genannten Frauen[1]).

Es ist demnach wohl nicht unwahrscheinlich, daß die mexikanischen *Ixcuinanmé* und die Eunuchenpriester der Basundi und Babwende ebenso an die Stelle von Frauen getreten sind, wie der germanische Alkispriester.

Blieben nunmehr einige Nebenfragen zu beantworten:

1. Wie kommt es, daß statt des Rindes gelegentlich das Roß am Pfluge verwandt wird?
2. Aus welchem Grunde wurden Rind und Roß zu Haustieren gemacht?
3. Wie kam man dazu, Saat in den Boden zu säen?
4. Ist der Pflug älter als der Wagen oder umgekehrt?

Wie Frazer gezeigt hat, ist das Roß in der Tat in Schwaben, in Baden, in Hertfordshire in England, sowie in der Gegend von Lille in Französisch-Flandern, sowie in Berry ein Korndämon[2]). Auch die Garos in Assam scheinen diesen Glauben zu haben[3]), und der Kult der roßhäuptigen Demeter in Phigalia setzt ihn auch für die Griechen voraus[4]). Möglicherweise gehört auch der Kult des altrömischen equos october in diesen Zusammenhang[5]).

Ist diese Rolle des Rosses als eines Korndämonen nun aber ursprünglich?

Das ist wenig wahrscheinlich: Das Roß ist nicht bloß Korndämon, sondern auch Tier der Sonne und Tier der Toten.

Als Tier der Sonne haben wir das Roß bei den Griechen, wo der Wagen des Sonnengottes von Rossen gezogen wird[6]); der gleiche Glaube bestand, wie das Trundholmer Kultbild zeigt, bei den Germanen[7]), ebenso in Altindien[8]). Und die Rosse der Sonne, die König Josiah aus dem Tempel Gottes werfen ließ (2. Reg. XXIII, 11) erweisen diesen Glauben auch als altkanaanäisch[9]).

Als Tier der Toten haben wir das Roß bei den Germanen, wo es zugleich auch als Sturmdämon galt[10]). Seele und Wind, das hängt für alle Indogermanen auf das engste zusammen, und es lag ja nahe, das Roß, das schnelle Tier, das in der Steppe lebt, da die Stürme und die Geister hausen, für einen Dämon des Sturmes und der im Sturme schwirrenden Geisterschar zu halten.

---

1) Salomon Reinach, Cultes, Mythes et Religions, vol. 2, S. 107ff., jedoch ohne die indogermanische Etymologien, über diese in meinem demnächst erscheinenden Buche a. a. O.

2) Frazer, a. a. O. part. 5[3] vol. 1 S. 292. 294f.

3) Ebendort vol. 2, S. 337f.

4) Ebendort S. 21. 338.

5) Ebendort S. 42ff.

6) Ovid. Metam. II, 153.

7) Helm, Altgerm. Religionsgesch., S. 177ff.

8) Ebenda, S. 179 Anm. 16.

9) W. Robertson Smith, Religion of the Semites[2], S. 293.

10) Helm, a. a. O. S. 212f.

Und diese „mythologische“ Auffassung des Rosses macht das Roß als Tier der Sonne, das die Sonne von den Lebenden zu den Toten und von den Toten zu den Lebenden bringt, ebenso verständlich, wie als Tier des sterbenden und wiederaufstehenden Getreides. Aber mehr noch. Diese Auffassung macht auch verständlich, wieso das Roß weissagt (Rosse des Achill, Stuten des Darius, Roßorakel der Slawen [zu Rethra], der Germanen, das Roß Falada): Die Toten wissen das Zukünftige, und wieso das Roß das Tier von Morgen- und Abendstern ist (die griechischen *Διόσκουροι*, die altindischen *Aśvināu*, die altsächsischen Götter[1]) *Hengist* und *Horsa*, deren Bilder, wie mir scheint, in den roßkopfgezierten Balken des Niedersachsenhauses noch immer leben usw.): Morgenstern und Abendstern sind vom Tode Auferstehende.

Die Domestikation von Rind und Roß. Man kann nicht annehmen, daß die Domestikation aus religiösen Gründen erfolgt ist. Daß germanische Jungen Raben und Dohlen, die noch nicht flügge sind, aus dem Neste nehmen und aufziehen, geschieht gewiß schon seit früher Zeit. Weil sie heilig sind, oder weil sie sprechen lernen?

Das Eichhörnchen im Trillerkäfig, die Rehkitze und Hirschkälbchen in Försters Garten, sie sind dort seit sehr alten Zeiten. Weil sie für heilig gelten?

Die Gazellen bei dem Fürsten der Araber[2]), der Papagei des Aturen-Indianers[3]), der Adler des Zuñi-Indianers[4]), die Tiere aller Art, die sich die Wilden je und je als Hausgenossen halten, sind das heilige Tiere?

Will man sich nun klarmachen, wie das Rind zum ersten Male an den Pflug gekommen sein kann, so könnte man etwa sagen, daß eine sehr zahme junge Kuh, die ihrer Pflegerin überall hin folgte und auch am Pfluge hinter ihr herlief, gelegentlich einmal beim Ziehen helfen mußte, und in der Folge die Arbeit allein zu tun hatte.

Die Verwendung der Milch für den Menschen. Daß in den Urzeiten eine Frau, deren Kind als Säugling verstorben, gelegentlich einmal ein Hundewelpen oder ein Ferkelchen nährte, schon allein um die Milch loszuwerden, gibt Hahn selber zu[5]). Wie nun, wenn einer jungen Frau die Milch ausgeht und sie nicht nähren konnte? Ich glaube, man tut Unrecht in der Erforschung der Primitiven immer und überall und unter allen Umständen religiöse Motive mit am Werke sehen zu wollen. Die Psychologie der Primitiven ist einfacher.

Die Entstehung des Bodenbaues. Man hat da mehrere Vorstellungsmöglichkeiten. Man könnte denken, daß irgend jemand, der einen geliebten Toten speisen wollte, die mühsam gesammelten Getreidekörner auf sein Grab streute, und in der Folge als Gegengabe und Botschaft des Toten die neue Saat aufgehen sah. Oder man könnte denken, daß die

1) Helm, a. a. O. S. 326.
2) Anne Blunt, A Pilgrimage to Nejd, vol. I S. 223f.
3) Alexander v. Humboldt, Ansichten der Natur I, S. 285.
4) F. H. Cushing, Zuñi Folk Tales, S. 34ff.
5) Pflugkultur, S. 61.

Kinder, die ebenso wie jetzt gewiß schon in der Urzeit gern „begraben" spielten, in Ermangelung eines Besseren auch einmal Getreidekörner begruben. Oder aber man könnte sich mit Johannes V. Jensen vorstellen[1], daß eine Frau der Mutter Erde zu Dank verpflichtet zu sein glaubte, etwa weil die Erde bei einem Erdbeben das dem Stamme abhanden gekommene Feuer ihrem Gatten wieder geschenkt hatte aus Dank dafür die Erde speiste und Getreidekörner auf den nackten Boden streute.

Wie dem aber auch sei, man wird in jedem Falle der Mithilfe des Königs Zufall, den Hahn auch hier am Werke sieht, entraten können.

Die Priorität des Pfluges gegenüber dem Wagen. Hahn hält den Wagen für eine der Voraussetzungen des Pfluges[2], Weule bezweifelt das, ist vielmehr geneigt, aus der Tatsache, daß die Landwirte die jungen Rosse und Rinder zunächst an den Pflug, und dann erst an den Wagen spannen, eher das Umgekehrte zu schließen[3], worin man ihm gewiß beipflichten wird.

Es scheint mir, daß in Sachen der Entstehung des Boden- und Ackerbaues nunmehr alle Hauptfragen geklärt sind. Eine noch eingehendere Behandlung behalte ich mir für eine gelegenere Zeit vor.

---

1) Gletscher, S. 196 (Deutsche Ausgabe).
2) Pflugkultur, S. 40f.
3) Urgesellschaft, S. 72.

II. Verhandlungen.

Sitzung vom 22. Januar 1916.

Vorträge:

Hr. P. Traeger: Zur Kenntnis der Albanesen und ihrer Nachbarn. Mit Lichtbildern und phonographischen Aufnahmen.

Vorsitzender: Hr. Seler.

(1) Gerade zwei Wochen sind es her, da lasen wir in den Zeitungen, daß der außerordentliche Professor für topographische Anatomie in Breslau, Dr. Hermann Klaatsch gestorben ist. Sein plötzlicher und frühzeitiger Tod hat uns alle tief erschüttert. Mit ihm ging ein Forscher dahin, von großer Universalität des Geistes und des Wissens, der durch seinen Studiengang zur Beherrschung verschiedener großer Forschungsgebiete gelangt war, dem daher die wissenschaftlichen Tatsachen gern in neuen und besonderen Verknüpfungen sich darstellten, — Anschauungen in ihm zeitigend, die oft wie eine Überraschung wirkten, die er aber mit Konsequenz auszubauen und mit Schärfe und Gewandtheit zu verteidigen verstand. Ein Forscher, der deshalb häufiger als andere in der Arena stand, aber auch mehr als andere der Stagnation in den Forschungen und Meinungen entgegengearbeitet hat, und dem wir auch danken müssen, daß er mit der Unbekümmertheit seines Wesens gar oft einen fröhlichen Zug in unsere Verhandlungen zu bringen gewußt hat. Seiner Leistungen zur Förderung der Wissenschaft im einzelnen zu gedenken, kann ich nicht versuchen. Auf den ersten Blättern des demnächst erscheinenden Schlußheftes des vorigen Jahrgangs unserer Zeitschrift, wird aus berufener Feder eine Würdigung seiner Person und seiner Lebensarbeit gegeben werden. Unserer Gesellschaft hat er seit dem Jahre 1900 angehört und ist ihr ein treues Mitglied gewesen.

(2) Neu aufgenommen sind:

Hr. Dr. Gerlach, Professor der Anatomie, Erlangen.
Hr. stud. phil. Erich von Negelein, Leutnant a. D., Breslau.
Hr. Sanitätsrat Dr. Kurt Schmidt, Berlin-Südende.
Hr. Karl Scholz, Berlin-Halensee.
Hr. Karl Lüdemann, Freiberg i. Sa.
Frau Professor Rothmann, Berlin.
Frau Professor Adolf Fischer, Museum für Ostasiatische Kunst, Cöln a. Rh.
Stadtbibliothek Breslau.

(3) Hr. Otto Olshausen übersendet folgendes Schreiben:

„An den Vorstand der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Den Worten des Dankes, welche ich an Ihren Herrn Vorsitzenden richtete, als ich erfuhr, daß die Verleihung der Rudolf Virchow-Plakette an mich erfolgen werde, möchte ich jetzt, nachdem das schöne Kunstwerk mir zugegangen ist, gerne noch einige Worte an den Gesamtvorstand hinzufügen. — Es hätte mir, der ich so lange Jahre hindurch mit Rudolf Virchow zusammenarbeitete, keine größere Freude bereitet werden können, als durch das wohlgetroffene Bildnis des Mannes, der so viel für unsere Gesellschaft getan hat, und den ich auch im persönlichen Verkehr schätzen gelernt habe. — Besonderen Dank schulde ich auch dem Verfasser des so wohlwollenden Artikels, der in der Sitzung vom 18. dieses Monats in der Gesellschaft scheint verlesen worden zu sein.

Was mir aber Sorge macht, ist, ob ich auch noch fernerhin mich unserer Gesellschaft werde nützlich erweisen können, oder ob nicht die große Ehre, welche die Gesellschaft mir erwiesen hat, den Schluß meiner Tätigkeit bezeichnen wird. Ich fühle nur zu sehr die Schwäche des Alters, namentlich seitdem ein Schlaganfall mich schwer geschädigt hat, so daß ich nicht mehr leserlich schreiben kann. Das Maschinenschreiben ist auch für mich noch schwierig. Ich werde mich aber bemühen, soviel in meinen Kräften steht, noch fortzuarbeiten.

Ihnen, verehrte Herren, alles Gute wünschend verbleibe ich

Ihr dankbarer

(gez.) Otto Olshausen.

(4) Nach § 40 der Statuten erfolgt die Wahl des Ausschusses für das Jahr 1916. Sie ergibt die Wahl der Herren Conwentz, Friedel, Götze, Maaß, F. W. K. Müller, Staudinger, Karl von den Steinen, Curt Strauch und Franz Strauch.

Der Ausschuß tritt nach Schluß der Sitzung zusammen und wählt zu seinem Obmann Herrn Friedel.

(5) Von neu eingegangenen Büchern hebe ich einige Arbeiten aus dem Gebiete unserer Kolonien hervor:

H. A. Ried bearbeitete die anthropologische Sammlung der Ostafrika-Expedition der Geographischen Gesellschaft in Hamburg (Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts Band XXXI, Reihe B, Band 17).

Paul Hambruch schildert auf Grund der Ergebnisse der Hamburgischen Südsee-Expedition 1908/1910, die mit den Mitteln der Hamburgischen Wissenschaftlichen Stiftung unternommen wurde, die materielle Kultur und die Psychologie der Eingeborenen der kleinen Insel Nauru im Westen der Gilbert-Gruppe. In einem sehr lesenswerten vergleichenden

Abschnitte wird die ethnographische Stellung dieser Eingeborenen zu bestimmen versucht.

Hr. Emil Werth überreichte eine Schilderung der Bevölkerung des deutsch-ostafrikanischen Küstenlandes und der vorgelagerten Inseln, das fünfte Kapitel aus einem preisgekrönten Werke, das die gesamten Verhältnisse dieses Gebiets behandelt.

Hr. Direktor Franz Goerke übersandte ein Büchlein von Wilhelm Bölsche, das die deutsche Landschaft in Vergangenheit und Gegenwart behandelt und mit einem farbigen Kunstblatte und über 130 Bildern ausgestattet ist, an deren Herstellung außer Herrn Goerke verschiedene hervorragende Kunstphotographen mitgewirkt haben.

Aus dem Wilhelm von Bode-Hefte des Jahrbuchs der Preußischen Kunstwissenschaften sind einige Sonderabzüge eingegangen:

Heinrich Schaefer, „Ägyptische Zeichnungen auf Scherben".

Albert Grünwedel, „Athene Vajrapani",

Eduard Seler, „Ein altperuanisches Gewebe" mit einem Anhange über die Technik des Gewebes von Dr. Max Schmidt. In diesem Aufsatze ist ein prachtvolles 2,52 *m* langes, 1 *m* breites Gewebe abgebildet und beschrieben, das den alten Kulturschichten von Nazca entstammt und von Herrn Konsul Emilio Weiss y Solf dem Königlichen Museum als Geschenk überwiesen worden ist.

Ein sehr nützliches Nachschlagebuch ist die von X. Stanislaw Kozierowski herausgegebene Aufzählung der topographischen Namen der Erzdiözese Gnesen, mit Angabe der älteren Formen und etymologischen Bemerkungen (Polnisch). Posen 1914.

Sehr aktuell ist die Denkschrift über die Notwendigkeit der Schaffung von Moorschutzgebieten, nach den Beratungen der VII. Jahreskonferenz für Naturdenkmalpflege vom Dezember 1915.

Endlich erwähne ich noch einen Aufsatz von Felix von Luschan über die Neger in den Vereinigten Staaten, der in der Kolonialen Rundschau erschien. Er ist eine Art Apologie der schwarzen Rasse, und gipfelt in dem Satze, daß die den Weißen von den Farbigen drohende Gefahr nur durch zielbewußte und weitgehende Hebung der Farbigen selbst vermindert werden kann, ein Satz, dem alle ruhig und verständig denkenden Leute wohl werden zustimmen müssen.

(6) Vor der Tagesordnung gibt Hr. Eduard Hahn die folgende Erklärung ab:

Ich sehe mich durch die Bemerkung Herrn Kiekebuschs zu meinem Vortrage vom 19. Juni 1915 (S. 269) zu einer kurzen Erklärung veranlaßt, um kein Mißverständnis aufkommen zu lassen.

Ich will mit meinem Vorschlage die Pflugwirtschaft als Zeitbestimmung in der Vorgeschichte zu verwenden, nicht etwa die alte Einteilung in Steinzeit und Metallzeit ganz beseitigen, ich schlage vielmehr nur vor, die Pflugzeit als ein wirtschaftliches und deshalb

doch nicht ganz unwesentliches Kennzeichen den neuen Anschauungen entsprechend **neben der alten Einteilung** zu verwenden.

Die steinzeitliche Wohnstätte von Trebus will ich also nicht etwa der Metallzeit zuweisen, obgleich sie Bronzereste nicht zeigt, ich will vielmehr daneben die wirtschaftlichen Umstände kurz festgehalten haben, daß sie der Pflugzeit angehört, weil Reste unserer Haustiere vorkommen. Die Einführung unserer Wirtschaftsstufe, — denn um nichts geringeres handelt es sich, sobald die Haustiere erscheinen, — macht in der wirtschaftlichen Geschichte unserer Vorfahren einen gewaltigen Einschnitt. Dem hoffe ich durch eine ausdrückliche Erwähnung der Pflugzeit eher gerecht zu werden und ich trage mich sogar mit der Hoffnung, daß sich durch diese Trennung den bisher sehr vernachlässigten wirtschaftlichen Zuständen der älteren Steinzeit ein wenig mehr Aufmerksamkeit zuwenden könnte, als sie bisher gefunden haben.

(7) Vor der Tagesordnung spricht Hr. Emil Werth über:

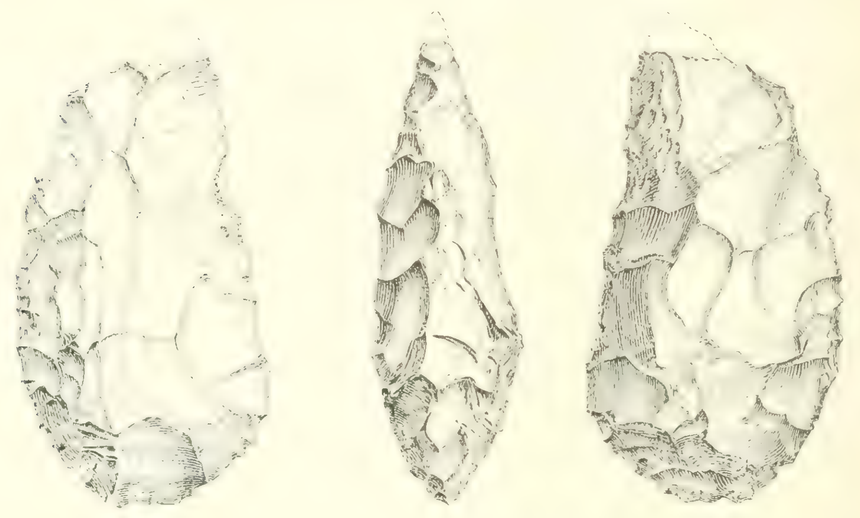
Die ersten paläolithischen Werkzeuge aus Deutsch-Ostafrika.

Auf dem Tendaguru-Hügel, im südlichen Küstenhinterlande unserer Deutsch-ostafrikanischen Kolonie, wurde im Jahre 1910 von Herrn Professor Janensch, dem Leiter der „Tendaguru-Expedition" des Paläontologischen Institutes der Universität Berlin, ein kleiner Faustkeil von paläolithischer Arbeitsweise gefunden, dessen meisterhafte Darstellung in der beistehenden Abbildung ich der Güte Prof. Dr. G. Schweinfurths verdanke. Desgleichen wurde von Janensch noch neben einer Anzahl unbearbeiteter Gesteinsscherben ein diskusartiges Gerät von 45 × 40 × 21 *mm* Größe unterhalb des Tendaguru auf dem Wege zur Mbemkuru-Niederung am Dwanikabache aufgelesen. Beiderlei Instrumente passen gut in den Formenkreis des westeuropäischen älteren Paläolithikums hinein. Wenn auch diskusartige Formen („Scheiben" oder „discoide Schaber") sich im Alt-Neolithikum (Campignien) noch finden, so liegt doch mindestens für den Faustkeil nicht der geringste Grund vor, ihn von vornherein jünger zu taxieren, als eine gleiche Form in Europa.

Leider liessen die Fundumstände nicht mit Sicherheit erkennen, ob der Faustkeil der alten, auf der Kuppe des Tendaguru-Hügels noch in einem Restbestande erhaltenen Schotterdecke des Mbemkuru-Tales entstammt oder seiner Lage nach einen Oberflächenfund darstellt. Sollte ersteres zutreffen, dann ist jedenfalls der Diskus nicht gleichalt, da er dem erst nach Ablagerung jener Tendaguru-Schotter (Mikindanischichten) in das alte Talniveau eingetieften Teile des Mbemkurutales entstammt. Wie dem auch sei, eine ausgezeichnete Stufengliederung der Täler und des Küstensaumes Deutsch-Ostafrikas bieten uns die Möglichkeit bei künftiger systematischer Nachforschung nach Steinwerkzeugen die solche enthaltenden Fundschichten chronologisch zu ordnen und damit exaktere Altersbeziehungen zu typologisch gleichwertigen europäischen Funden zu gewinnen. Dass solche, mit dem nötigen geologischen Verständnis durchgeführten Untersuchungen von grosser wissenschaftlicher Bedeutung auch

für allgemeinere Fragen der Anthropologie (Entwicklung der Gesamt-Menschheit, Spaltung in die einzelnen heute die Erde bewohnenden Rassen usw.) werden können, liegt für den Einsichtigen auf der Hand, während die ohne sichtbare Beweisgrundlage vorweggenommene Überzeugung, daß die paläolithischen Typen Afrikas zu denen der europäischen Urzeit gar keine Beziehungen haben, zu wissenschaftlicher Erstarrung führen muß!

Daß systematische Nachforschungen nach Steinwerkzeugen des Menschen im Gebiete des Tendaguru und weiterhin nicht ohne Erfolg sein werden, dürfen wir aus folgenden Gründen annehmen. Die vorliegenden Steingeräte bestehen aus einem quarzitischen bis jaspisartigen Gestein, wie es als verkieselte Bänke und Schichten unter dem Namen



Faustkeil vom Tendaguru in natürlicher Größe in drei Ansichten von G. Schweinfurth gezeichnet.

Newala-Sandstein im Gefolge des der Kreideformation angehörigen „Makonde-Sandsteins" auftritt und durch seine Härte nicht ohne Einfluß auf den Plateaucharakter der Höhen des südlichen Küstenhinterlandes unserer Kolonie geblieben ist. Da diese Plateauberge nur in einem schmalen Streifen das unmittelbare Küstenhinterland im südlichsten Teile Deutschostafrikas durchziehen, — vom Mawudji bei Kilwa bis in das portugiesische Gebiet hinein —, so ist im Bereiche dieses beschränkten Vorkommens des für die Herstellung von Steinwerkzeugen offenbar sehr geeigneten Newala-Sandsteins eine Anreicherung von Werkplätzen und Siedelungen verschiedener Perioden der Steinzeit zu erwarten, wie sich ähnliches auch in anderen Ländern, speziell Europas wiederholt gezeigt hat.

Einstweilen bilden unsere Steinwerkzeuge als die ersten in Deutsch-Ostafrika gefundenen Paläolithe, einen Brückenpfeiler zwischen den zahlreichen Altpaläolithfunden, die von Mc. Conkey, Jousseaume, Seton Karr und Graf Wickenburg im Somalilande gemacht wurden, und

solchen aus dem Sambesigebiet von Lamplugh, Balfour, Luschan und Penck[1]). Dazu kommen weitere Funde aus dem Niltale, aus Tunesien, Algerien, Marokko, dem Nigergebiet, dem Kongostaate, vom Oranje usw., die alle zusammen heute schon zu dem Schlusse berechtigen, dass der Steinwerkzeuge vom paläolithischen Typus herstellende Mensch bereits über den ganzen afrikanischen Kontinent verbreitet war. Weniger dicht liegen noch die bekannten Fundplätze altpaläolithischer Werkzeuge in den übrigen Erdteilen, Europa und Vorderasien ausgenommen. Es sind solche bekannt geworden in Asien, z. B. aus der Nähe von Krasnojarsk am Jenissei, aus dem Indus- und Gangesgebiet, sowie aus Südindien von verschiedenen Plätzen, ferner aus Indochina und Japan. Über Amerika sind die Ansichten geteilt, und das Vorkommen paläolithischer Artefakte auf diesem Kontinent wird vielfach bestritten. Dementgegen betonen A. Gaudry und M. Boule das Vorkommen unverkennbarer Paläolithtypen (Faustkeile und Moustérienformen) in eiszeitlichen Kiesen des Delaware bei Trenton, zusammen mit einer echt diluvialen Fauna (Mastodon, Mammut, Moschusochse, Renntier)[2]).

(8) Hr. Traeger hält den angekündigten Vortrag:

Zur Kenntnis der Albanesen und ihrer Nachbarn.

(Erscheint später.

1) Vgl. u. a. diese Zeitschrift 1906. S. 871.

2) Vgl. H. Obermaier: Der Mensch der Vorzeit. 1912. S. 175.

Sitzung vom 19. Februar 1916.

Vorträge:

Hr. Erwin Baur: Tagesfragen der Vererbungsforschung.

(1) Unsere Gesellschaft hat durch den Tod verloren den K. K. Regierungsrat Karl Jaroslaw Maška, K. K. Direktor der Staats-Oberrealschule in Teltsch in Mähren, langjährigen Präsidenten des Museumsvereins in Teltsch. Er war zugleich Kurator des Landesmuseums in Brünn und K. K. Konservator der Zentralkommission in Wien. Unser Mitglied seit dem Jahre 1885.

(2) Neu aufgenommen sind:
Hr. Curt Sachs in Berlin.
Hr. Ulrich Patz in Schlachtensee.

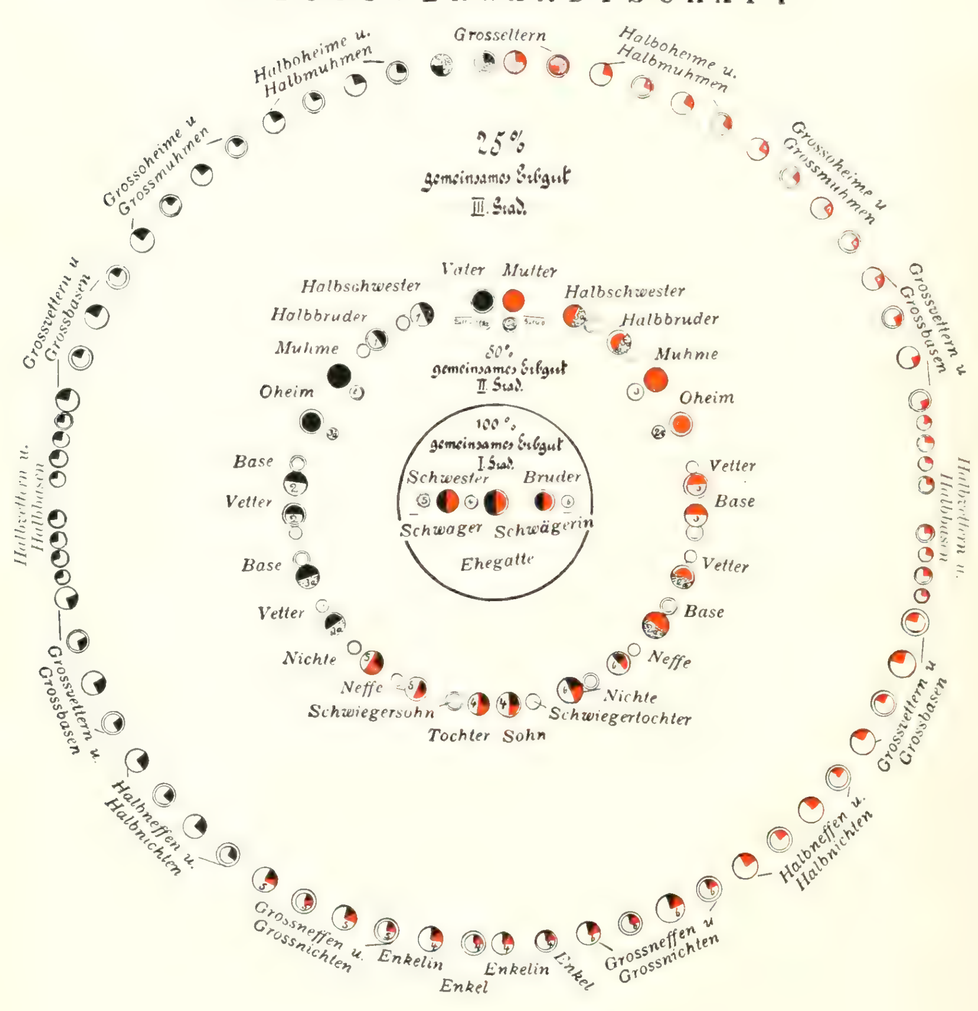
(3) Unser verehrtes und verdientes Mitglied Hr. Hermann Busse feiert am 26. dieses Monats seinen siebzigsten Geburtstag. Wir wünschen ihm von Herzen Glück. Möge er den Tag noch recht oft in Rüstigkeit und Frische erleben.

(4) Der 19te Internationale Amerikanistenkongreß, der im Herbst 1914 in Washington stattfinden sollte, des Krieges halber aber verschoben wurde, hat nun doch an den Tagen 27. bis 31. Dezember des vergangenen Jahres in Washington stattgefunden, in Verbindung mit Tagungen der Sektion I des zweiten Pan-American Scientific Congresses, der American Anthropological Association, der American Folk Lore Society, der American Historical Association und des Archaeological Institute's of America.

Aus dem übrigen Amerika waren Teilnehmer erschienen, Ambrosetti aus Buenos Aires, Gamio aus Mexiko, Tello aus Peru, Simoês da Silva aus Rio de Janeiro. Dazu aus England zwei, Miss Breton, die schon seit zwei Jahren in den Vereinigten Staaten sich aufhielt, und ein anderer. Es waren verschiedene wissenschaftliche Veranstaltungen in Aussicht genommen, die für die Teilnehmer nutzbringend sein konnten, und es ist eine größere Zahl von Vorträgen gehalten worden.

Ein Jahr und 12 Tage vorher, vom 15. bis 20. Dezember 1914, hat die zweite zusätzliche Tagung desselben Kongresses in La Paz in Bolivien stattgefunden. Das erste Heft der Sitzungsberichte dieser Tagung ist vor ein paar Wochen in meine Hände gelangt.




BLUTSVERWANDTSCHAFT
Grosseltern
Halboheime u. Halbmuhmen
Halboheime u. Halbmuhmen
Grossoheime u Grossmuhmen
Grossoheime u Grossmuhmen
25%
gemeinsames Erbgut
III. Stad.
Vater Mutter
Halbschwester
Halbbruder
Halbschwester
Halbbruder
Muhme
Muhme
50%
gemeinsames Erbgut
II. Stad.
Oheim
Oheim
Grossvettern u Grossbasen
Grossvettern u Grossbasen
100%
gemeinsames Erbgut
I. Stad.
Schwester
Bruder
Schwager
Schwägerin
Ehegatte
Base
Vetter
Base
Vetter
Vetter
Base
Vetter
Base
Halbvettern u. Halbbasen
Halbvettern u. Halbbasen
Nichte
Neffe
Neffe
Nichte
Schwiegersohn
Schwiegertochter
Tochter Sohn
Grossvettern u. Grossbasen
Grossvettern u Grossbasen
Halbneffen u. Halbnichten
Halbneffen u. Halbnichten
Grossneffen u. Grossnichten
Grossneffen u Grossnichten
Enkelin
Enkel
Enkelin
Enkel

Für den nächsten Kongreß, der statutenmäßig in Amerika stattfinden muß, ist in der Schlußsitzung des Washingtoner Kongresses Rio de Janeiro als Kongreßort bestimmt worden.

(5) Für die Bibliothek sind uns zugegangen: unter dem Titel „Prähistorisches und Ethnologisches" ein Sammelband von Abhandlungen des verstorbenen Präsidenten der Wiener Anthropologischen Gesellschaft Ferdinand Freiherrn von Andrian Werburg, von dem Wiener Sanskritisten Leopold von Schroeder besorgt.

Ferner eine deutsche Bearbeitung eines Werkes des ehemaligen Professors der Religionsgeschichte zu Leipzig, jetzigen Erzbischofs von Upsala Nathan Söderblom, das Untersuchungen über die Anfänge der Religion enthält.

Eine Leipziger Doktordissertation, ebenfalls religionsgeschichtlichen Inhalts, von Friedrich Rudolf Lehmann über das mana der Melanesier und Polynesier.

Endlich ein Büchlein, von unserm Mitgliede Hrn. Kiekebusch überreicht, über die heimische Altertumskunde, ein Beitrag zur Um- und Ausgestaltung des heimatlichen Unterrichts.

(6) Vor der Tagesordnung spricht Herr Hans Friedenthal:

Über den Grad der Blutsverwandtschaft in der Familie oder Sippschaft.

Um in der Frage der Blutsverwandtschaft sicheren Boden unter den Füßen zu bekommen zu erfolgreichem Weiterschreiten, müssen wir den Begriff „Verwandtschaft" quantitativ zu fassen suchen. Wer alle Lebewesen untereinander als verwandt ansieht, der wird nicht mehr fragen, wie es bisher geschah, um die Stellung zweier Lebewesen zu kennzeichnen verwandt: oder nicht verwandt, sondern wie weit verwandt — in der gleichen Weise wie wir den Begriff der Ähnlichkeit quantitativ zu fassen haben und fragen müssen, wieweit ähnlich. Für unsere Auffassung der Blutsverwandtschaft sollte die Menge des gemeinsamen Erbgutes als Maß der Verwandtschaft angenommen werden, trotz der andersartigen bisher gültigen Definitionen und Anschauungen. Bei der Vererbung werden Substanzen übertragen, die wir als Erbgut bezeichnen. Bei jedem Stoff haben wir nach der Menge des Stoffes zu suchen und es ist nur ein Notbehelf, wenn wir einen Stoff dosieren müssen nicht nach unmittelbaren chemischen oder physikalischen Messungen seiner Menge, sondern nach mehr oder weniger indirekten Wirkungen. Das Radium wurde lange Zeit nur aus seiner Strahlung erschlossen und seiner Menge nach geschätzt, bis es gelang, dieses Element den chemischen quantitativen Bestimmungen zugänglich zu machen. In der Erblehre erkennen und dosieren wir die bei der Fortpflanzung übertragenen Stoffe vorläufig nur nach dem Verhalten der Lebewesen, den Veränderungen der lebendigen Substanzen in der Zeit unter normalen und pathologischen Lebensverhältnissen, ohne die Möglichkeit quantitativer Messungen der Erbstoffe. In der Verwandtschaftslehre sind wir durch die histologischen Unter-

suchungen der Vorgänge in den Zellen bei der Fortpflanzung in den Stand gesetzt, Schätzungen der Masse des Erbgutes vorzunehmen und damit den ersten Schritt zu tun, um den Begriff der Verwandtschaft quantitativ zu fassen. Wir wissen aus tausendfältiger Erfahrung, daß beim Menschen Vater und Mutter in durchschnittlich gleicher Weise bei der erblichen Übertragung von Eigenschaften auf die Nachkommen beteiligt sind, und die histologische Untersuchung der Befruchtung bei Tieren lehrte, daß trotz des enormen Massenunterschiedes von Eizelle und Spermium die gleiche Menge Chromatinsubstanz in gleicher Schleifenzahl übertragen wird. Wir können daraus den Schluß ziehen, daß die für die Vererbung maßgebenden Substanzen das Erbgut ihrer Masse nach der Chromatinsubstanz parallel auf die Nachkommen übertragen werden, etwa entsprechend einem konstanten Radiumgehalt chemisch rein dargestellter Uransalze. Wir können das Chromatin als den Träger des Erbgutes auffassen und seine sichtbaren Massenverteilungen als Indikator für die Menge des chemisch ganz unbekannten Erbgutes. Eine Stütze für diese Auffassung liegt in der Berücksichtigung der erstaunlichen Genauigkeit, mit der bei den mitotischen Teilungen, namentlich aber bei der Befruchtung, die Natur für eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Chromatinmassen Sorge trägt. Wir werden bei der quantitativen Verwandtschaftsforschung die Masse des Erbgutes als unbekannten Bruchteil der gemeinschaftlichen Chromatinmasse auffassen. Die Chromatinmasse des Menschen bei der Befruchtung kann geschätzt werden nach dem Gewicht eines Spermiums auf etwa 4×10^{-12} *g*, wir nehmen dabei an, daß die Hälfte des Gewichtes des Spermiums dem Chromatingewicht entspricht und ebensoviel vom Eizellenkern hinzugeliefert wird. Vier Billionstel Gramm beträgt also das Gewicht des als Trägersubstanz angenommenen Chromatins; die absolute Menge des Erbgutes, der Muttersubstanz aller Wachstumsfermente ist nach diesen Überlegungen in heute gültigem chemischen Sinne unfaßbar klein.

Eine Tonne Uranerz enthält 0,38 *g* Radium, also ein Gramm $3{,}8 \times 10^{-7}$ *g*. Die gesamte Erbmasse der befruchteten Eizelle würde danach rund 1×10^{-18} *g* also ein Trillionstel Gramm Erbsubstanz betragen, wenn wir ein ähnliches Verhältnis der Chromatinmenge zur Erbsubstanz annehmen. Wir können zwar nicht die absoluten, wohl uber die relativen Erbgutmengen nach recht einfachen Formeln unter der Voraussetzung berechnen, daß wir Gemeinsamkeit des Erbgutes von weniger als 1 % vernachlässigen und Individuen als nicht mehr verwandt bezeichnen, wenn sie weniger als 1 % des Erbgutes gemeinsam haben. Heiraten Individuen, die in obigem Sinne nicht verwandt sind, und erfolgt die Teilung des Erbgutes der Vorfahren gleichmäßig, so würden wir als Verwandte ersten Grade, nur Kinder derselben Eltern bezeichnen können. Im Grenzfall, der nie erreicht werden kann, könnten wir alles Erbgut von Geschwistern als durchschnittlich identisch ansehen. Im allerextremsten entgegengesetzten

Falle könnte bei nichtverwandten Eltern die Menge des gemeinsamen Erbgutes auf Null heruntersinken. Eine völlige Trennung des großelterlichen Erbgutes bei der Chromosomenreduktion beim Menschen erscheint möglich. Im Durchschnitt wird der Ähnlichkeitsgrad der Geschwister weit größer sein als der zwischen irgendwelchen anderen Verwandten, um so mehr, je verschiedener das väterliche Erbgut vom mütterlichen Erbgut ist. Wir sind mit den Verwandten zweiten Grades, mit denen wir durchschnittlich 50 $^0/_0$, also die Hälfte des Erbgutes gemeinsam haben, unter Umständen näher verwandt als mit den Verwandten ersten Grades, wenn wir nämlich mehr Erbsubstanz mit diesen gemeinsam haben. Dem Laien ist es geläufig, daß ein Kind ganz die Tante oder der Vetter sein kann, dagegen unähnlich den Geschwistern oder Eltern. Für den großen Durchschnitt, nicht aber für die Einzelindividuen lassen sich Verwandtschaftskreise aufstellen. Den Züchtern ist hier und da bekannt gewesen, wie Darwin bereits bemerkt, dass die durchschnittliche Verwandtschaft unter Geschwistern viel näher ist als die zwischen Eltern und Kindern. Naturvölker haben häufig durch ihre Sprache ihre Erkenntnis der Nähe der Verwandtschaft mit Oheim und Muhme und mit Neffe und Nichte ausgedrückt. Die Samoaner haben für Oheim und Vater, Mutter und Muhme, Sohn und Neffe, Tochter uud Nichte dasselbe Wort. Daß Vetter und Base uns durchschnittlich so nahe stehen wie die Kinder, scheint bei keinem Volk berücksichtigt zu sein. Für den Tierzüchter ist die Berücksichtigung der Halbverwandten, Halboheime und Halbmuhmen, Halbvettern und Halbbasen, Halbneffen und Halbnichten ebenso notwendig und wichtig wie dem Erbforscher, doch scheinen bisher nur Halbgeschwister und deren Nachkommen berücksichtigt worden zu sein.

Der Kreis der Verwandten zweiten Grades mit durchschnittlich 50 $^0/_0$ gemeinsamen Erbgutes umfaßt Vater, Mutter, Oheim, Muhme, Vetter, Base, Neffe, Nichte, Sohn, Tochter, Halbbruder und Halbschwester, zusammen 24 verschiedene Verwandte. Verwandte dritten Grades mit durchschnittlich 25 $^0/_0$ gemeinsamen Erbgutes gibt es 72 verschiedene, die uns also so nahe stehen wie unsere Enkelkinder. Die Zahl der verschiedenen Verwandten im x-ten Verwandtschaftsgrade berechnet sich vom dritten Grade an nach der einfachen Formel:

$$Z = 72 \times 2^{+(x-3)}$$

(Z = Zahl der verschiedenen Verwandten, x = Verwandtschaftsgrad).
Die Menge des durchschnittlichen gemeinsamen Erbgutes in Prozenten beträgt für den Verwandtschaftsgrad X

$$M = \frac{100}{2^{+(x-1)}}$$

(M = Masse des Erbgutes, x = Verwandtschaftsgrad).

Diese letztere Formel kann uns dazu verhelfen, den Grad der Verwandtschaft zweier Lebewesen zu berechnen aus der äußeren Ähnlichkeit.

Wir können und dürfen annehmen, daß das gleichartige Verhalten zweier Lebewesen auf Vorhandensein gemeinsamen Erbgutes zu beziehen ist, wenn es sich um gemeinsame Fermentproduktion handelt. Konvergenzen in diesem Punkte werden selten sein und die Gültigkeit und Anwendbarkeit dieser Regel nicht umstoßen können. Stellen wir den Prozentsatz gemeinsamer Eigenschaften zweier Lebewesen fest, so werden wir um so näher der Masse gemeinsamen Erbgutes kommen, je mehr Mannigfaltigkeit verschiedener Kategorie wir in Betracht ziehen. Stimmen alle geprüften Eigenschaften überein, würden wir auf annähernd 100 % gemeinsamen Erbgutes schließen können. Wir müssen also, um den Grad der Ähnlichkeit zweier Lebewesen quantitativ zu fassen, angeben, wieviel Merkmale von je 100 geprüften Merkmalen Beiden gemeinsam sind. Es wird Sache der Erfahrung werden, die Fragen über die Gemeinsamkeit von Merkmalen so zu stellen, daß die Antwort für die Beurteilung der Erbgutgemeinsamkeit brauchbar wird. Der Verwandtschaftsgrad X berechnet sich aus der Formel

$$M = \frac{100}{2^{(x-1)}},$$

wenn wir die Masse des gemeinsamen Erbgutes gleich dem Prozentsatz an genügend vielen gemeinsamen Merkmalen setzen.

$$M = \frac{\text{Zahl der gemeinsamen Merkmale x 100.}}{\text{Zahl der geprüften Merkmale}}$$

Setzen wir dies in obige Formel für Berechnung des Verwandtschaftsgrades ein, so ergibt sich

$$X = \frac{\log. 200 - \log M.}{\log 2}$$

Bei Abwesenheit aller Verwandtenehen sinkt die Masse des Erbgutes, die wir mit unseren Ahnen gemeinsam haben, derart rasch, daß wir nach unserer Berechnungsweise unsern direkten Urgroßahn nicht mehr als mit uns verwandt bezeichnen müssten, da wir weniger als 1 % Erbgut durchschnittlich mit ihm gemeinsam haben. Die Erbgutsverdünnung oder Blutverdünnung ist so groß, daß wir auch äußerlich keine deutlich erkennbare Ähnlichkeit mehr erwarten können. Wir teilen durchschnittlich Erbgut mit unserem Vater:

Vater	12 %	Verwandtschaft	2.	Grades	Bei Ausschluß aller Verwandtenehen
Großvater	25 %	„	3.	„	
Urgroßvater	12,25 %	„	4.	„	
Ahn	6,12 %	„	5.	„	
Großahn	3,06 %	„	6.	„	
Urgroßahn	1,53 %	„	7.	„	
Ur-Urgroßahn . . .	0,77 %	„	8.	„	

In 200 Jahren folgen acht Generationen aufeinander, sodaß bei Abwesenheit von Verwandtenehen nach 200 Jahren die Körperform erheblich gewechselt haben würde. Die Russische Kirche soll Ehen zwischen Verwandten verbieten bis zum 7. Grade, daß hieße also, daß die Gatten nicht mehr als $1\,^1/_2\,^0/_0$ ihres Erbgutes gemeinsam haben dürfen. Wenn Familien ihren Typus lange Zeit hindurch bewahren, wenn Völker wie die Ägypter sogar Jahrtausende hindurch einen gewissen Typus festhalten, so weist dies auf die Bedeutung der Inzucht hin und ferner auf Konvergenz durch erneute Mischung derselben Elemente, welche bei der Bildung der Vorfahren in Betracht kamen. Bei unseren Haustieren wurde beim Bernhardinerhund die Rasse aus den ursprünglichen Komponenten neu erzeugt, als die echten Bernhardinerhunde ausstarben, sodaß die jetzigen Bernhardinerhunde nicht die direkten Nachkommen der alten Bernhardinerhunde sind. So können auch beim Menschen gewisse rassige Typen durch Mischung der ursprünglichen Elemente an gleicher Örtlichkeit immer neu entstehen, denn Rasse bedeutet eine bestimmte Mischung beim Menschen wie bei den Haustieren, und gleiche Mischung bedeutet gleiche Rasse. Die Erörterung der Frage, ob es auch ungemischte Rassen beim Menschen und den Haustieren gibt, wird besser verschoben bis zu einem Zeitpunkt, wo wir allgemein angenommene exakte Definitionen für Rasse, Mischung und Ähnlichkeit besitzen werden. Wir können aus dem Verwandtschaftsverhältnis nur für den Durchschnitt großer Zahlen, nicht für Einzelindividuen die Masse des gemeinsamen Erbgutes berechnen. Infolge der Chromosomenreduktion vor der Reifung der Samenzellen und Eizellen ist der Fall denkbar, daß zwei Geschwister überhaupt kein Erbgut miteinander gemeinsam zu haben brauchen, sodaß sie also nach unserer Definition nicht miteinander verwandt sind. — Die nähere Rechnung der Wahrscheinlichkeit, daß zwei Geschwister in einer Zweikinderehe gar nicht miteinander verwandt sind, ist kurz folgende:

Jede Körperzelle des Menschen enthält 24 Erbschleifen, von denen 12 vom Vater und 12 von der Mutter stammen. Wir wollen die väterlichen als die schwarzen, die mütterlichen Erbschleifen als die weißen bezeichnen. In die Geschlechtszellen gelangen von den vierundzwanzig Erbschleifen nur zwölf. Die Wahrscheinlichkeit, dsß eine Geschlechtszelle nur schwarze oder nur weiße Erbschleifen bekommt, wenn nur der Zufall bei der Verteilung waltet und die Erbschleifen von väterlicher und mütterlicher Seite ganz unabhängig voneinander in die Geschlechtszellen übergehen, berechnet sich aus der Zahl der Kombinationen ohne Wiederholung von 24 Elementen zur 12. Klasse. Haben die schwarzen Erbschleifen die Zahlen 1—12, die weißen die Zahlen 13—24, so wird es nur zwei Kombinationen geben, welche der obigen Bedingung genügen, nämlich eine Kombination, welche die Zahlen 1—12, und eine Kombination welche die Zahlen 13—24 enthält. Alle anderen Kombinationen zur 12. Klasse enthalten weiße und schwarze Erbschleifen. Es gibt

$$\frac{n\,(n-1)\;(n-2)\ldots(n-m+1)}{1.\;2.\;3\ldots m.}\ \text{Kombinationen von n Elementen}$$

zur m-ten Klasse ohne Wiederholung. Setzen wir Zahlen ein, so erhalten wir

$$\frac{24 \times 23 \times 22 \times 21 \times 20 \times 19 \times 18 \times 17 \times 16 \times 15 \times 14 \times 13}{1 . 2 . 3 . 4 . 5 . 6 . 7 . 8 . 9\ 10 . 11 . 12}$$

das gibt ausgerechnet 2,7 Millionen Kombinationen. Die Wahrscheinlichkeit, daß in einer Geschlechtszelle nur zwei der vier Großeltern vertreten sind, ist darnach gleich $\frac{2}{2{,}7 \text{ Millionen}}$.

Die Wahrscheinlichkeit, daß in der zweiten bei der Befruchtung hinzutretenden Geschlechtszelle derselbe Fall eingetreten ist, ist gleich dem Quadrat dieser Wahrscheinlichkeit, also gleich

$$\frac{4}{2{,}7 \times 2{,}7 \text{ Billionen}}.$$

Von den vier Fällen der Nichtverwandtschaft mit einem der Großeltern passen nur 2 zusammen, da die zwei Fälle, wo wiederum weiß und schwarz zusammen treffen müssen, ausscheiden. Die Wahrscheinlichkeit, daß ein Mulattenkind nur weiße oder nur schwarze Erbschleifen mitbekommt in einer Mulattenehe ist also $\frac{2}{7{,}29 \text{ Billionen}}$, also $2{,}8 \times 10^{-11}$ rund 3×10^{-11}, einmal in dreimalhunderttausend Millionen Fällen. Die Wahrscheinlichkeit, daß dieser Fall in einer Ehe sich noch einmal ereignet mit entgegengesetzter Farbe der Erbschleifen ist

$$\frac{2}{(3 \times 10^{+11})^2} = \frac{2}{9 \times 10^{-22}} = \frac{1}{4{,}5 \times 10^{+22}}$$

Die Wahrscheinlichkeit, daß aus einer Mulattenehe ein reinrassig weißes und ein reinrassig schwarzes Kind entspringt, ist ebenso groß wie die Wahrscheinlichkeit, daß zwei beliebige Geschwister in einer Zweikinderehe von nicht verwandten Gatten überhaupt keine Blutsverwandtschaft miteinander haben, ist also $\frac{1}{45 \times 10^{+22}}$.

Wir können sagen, daß sich dies nur einmal in 200 000 Trillionen Fällen ereignen würde. Dasselbe Ergebnis der Rechnung können wir in Worten auch so ausdrücken, daß wir betonen, daß es wahrscheinlich keine nichtverwandten Geschwister jemals gegeben hat, solange Menschen auf der Erdoberfläche gewohnt haben.

Das Gegenstück zu nichtverwandten leiblichen Geschwistern bilden die Fälle von Nichtverwandtschaft zwischen Vater und Kind im Pflanzenreich, wo die Samenzelle nur parthenogenetische Entwicklung angeregt hat, ohne daß es zu Chromatinverschmelzung kam. Nach unserer Defi-

nition ist in einem solchen Falle die Masse des gemeinsamen Erbgutes Null, also Verwandtschaft nicht vorhanden zwischen Vater und Kind. Der entgegengesetzte Fall, daß eine kernlose Eizelle von einem Spermium befruchtet würde, wie bei Seeigeln beschrieben als Ephebogenesis, würde zur Nichtverwandtschaft von Mutter und Kind führen, da alles Erbgut nur vom Spermium stammen würde. Ob Erbmasse nur im Chromatin übertragen wird, bedarf allerdings der Feststellung und wird vielleicht mit Recht angezweifelt. Die letztgenannten Fälle zeigen uns, daß wir aus einem bestimmten Verwandtschaftsverhältnis nicht ohne weiteres für ein Individuum (wohl aber für den großen Durchschnitt) auf den Verwandtschaftsgrad schließen dürfen, d. h. auf die Masse des gemeinsamen Erbgutes.

Die beigegebene Abbildung soll die Art der graphischen Darstellung des Verwandtschaftsgrades in der bürgerlichen Familie bei Fremdehen vor Augen führen. Stehen viele Farben zu Gebote, so kann man die zusammengehörigen Erbmassenmengen durch gleiche Farbe sichtbar machen. Da eine Wiedergabe der vielfarbigen Originaltafel nur in zwei Farben möglich war, so läßt die Tafel wenigstens die Verteilung des väterlichen und mütterlichen Erbgutes auf die verschiedenen Familienglieder mit Leichtigkeit erkennen. Die Größe der mit gleicher Farbe gezeichneten Flächen gibt die Masse des gemeinsamen Erbgutes an. Die Entfernung der Kreise von dem Zentralpunkt entspricht ebenfalls der Masse des gemeinsamen Erbgutes, welches alle auf diesen Kreisen angegebenen Familienmitglieder mit den Zentralpersonen teilen.

Im Zentrum stehen die Familienmitglieder, die besten Falles 100 % Erbgut gemeinsam haben, das sind nur die leiblichen Geschwister. Die nichtblutsverwandten Ehegatten sind durch halb so große Kreise bezeichnet, welche durch Abwesenheit von roten und schwarzen Flächen die Abwesenheit gemeinsamen Erbgutes mit den Zentralpersonen widerspiegeln.

Auf einem großen Kreise liegen die Symbole aller Verwandten, welche die Hälfte des Erbgutes mit den Zentralpersonen teilen. Es wird später einmal vielleicht möglich sein, unter Anlehnung an Crzellitzers Vorschläge nicht nur wie auf dieser Abbildung, die Menge des gemeinsamen Erbgutes, sondern durch Verknüpfungslinien auch die Stellung der Sippschaftsgenossen zueinander sichtbar zu machen. Vorläufig wurde, um die Massenwirkung des Erbgutes besser hervortreten zu lassen, von einer Zeichnung der Stellung der Verwandten gleichen Grades zueinander und zu den Zentralpersonen Abstand genommen, zudem auf dem Original durch die vielfache Farbengebung die Variationen der Verteilung des Erbgutes bei gleicher Masse des gemeinsamen Erbgutes sehr schön hervortreten. Wir können sogar nach der Art der Ähnlichkeit der Erbmassengliederung an der Originaltafel unter den Verwandten gleichen Grades Gruppen größerer Ähnlichkeit zusammenfassen. Die bis ins Einzelne gehende Ähnlichkeit der Erbgutsgliederung bei Neffen mit den Söhnen (bzw. Nichten mit den Töchtern) bei Ohmen und Muhmen mit den Eltern, bei Halbgeschwistern mit den Vettern, läßt diese Verwandten gleichen Grades in drei große Gruppen teilen, welche alle mathematischen Möglich-

keiten der verschiedenen Art der Ähnlichkeit mit den Zentralpersonen erschöpfen, bei 50%iger Gemeinsamkeit des Erbgutes. Es wird dem Leser leicht fallen, für die 72 verschiedenen Verwandten mit 25% gemeinsamen Erbgutes die entsprechenden Gruppenbildungen vorzunehmen und die Erschöpfung aller Variationsmöglichkeiten sich vor Augen zu führen. **Für diesen äußersten Kreis konnte in schwarz und rot nicht mehr die** spezielle Gliederung der Ähnlichkeit wiedergegeben, sondern nur durch **Ausfüllung eines Viertels der Fläche mit rot oder schwarz oder mit beiden Farben** die Tatsache der Gemeinsamkeit von einem Viertel der Erbmasse mit den Zentralpersonen symbolisiert werden. Will man bis **in die letzten Feinheiten auch für die Verwandten dritten Grades** die spezielle Gliederung der Ähnlichkeit der Erbmasse wiedergeben, so darf man nicht eine zweifache Gliederung der Zentralpersonen zeichnen, sondern eine vierfache. Dadurch wächst aber die Zahl der benötigten Farben und Zeichen ins Außerordentliche, so daß nur eine sehr vielfarbige Wiedergabe dieser Einzelheiten praktisch erscheint

Die beste bisherige Methode der graphischen Darstellung der Verwandtschaftsverhältnisse in der Familie oder Sippschaft stammt von Dr. Crzellitzer und findet sich wiedergegeben in „Fortpflanzung, Vererbung, Rassenhygiene“ von M. v. Gruber und E. Rüdin, München, Lehmanns Verlag 1911, Seite 93, 94 und 95. Die Vorschläge Crzellitzers sind so beachtenswert, daß die Ausführungen dieses Autors später mit seinen eigenen Worten wiedergegeben werden sollen. Die Tafeln und Forderungen von Riffel im oben zitierten Werke, Seite 85 und 86, ähneln zwar durch die Benutzung von großen und kleinen Kreisen viel mehr der vorliegenden eigenen Abbildung des Grades der Blutsverwandtschaft in der Familie, doch ist die innere Anordnung so verschieden, daß hier nur kurz die Methode Riffels erwähnt werden soll. Im Zentrum stehen bei Riffel die Stammeltern. Auf dem innersten Kreise stehen die Kinder derselben, die zentralwärts mit Ordnungszahlen versehen sind, die der besseren Orientierung halber durch alle Generationen fortlaufen. In den Ausbuchtungen des nächsten Kreises stehen die Nummern der Söhne der ersten Generation und die Frau (Frauen) mit der (denen) sie eine neue Generation erzeugt haben. Die Töchter sind dagegen in den Familien wieder zu finden, in die sie geheiratet haben. Diese Darstellung ist nicht brauchbar für die Darstellung der Verwandtschaftverhältnisse in der Familie. Die Crzellitzerschen Sippschaftstafeln erscheinen für die dargestellten Personen sehr brauchbar, und die von Dr. Crzellitzer gewählten Zeichen und Abkürzungen werden hoffentlich allgemein angenommen werden. Es fehlen aber Stellen für Halbverwandte und Platz für die nachfolgenden Generationen, sodaß für die Darstellungen aller Verwandten gleichen Grades abweichend von Crzellitzer zur Darstellung in Kreisen gegriffen werden mußte. In späteren Abbildungen soll so viel wie möglich den Crzellitzerschen Vorschlägen gefolgt werden bezüglich Bezifferung und Darstellung der einzelnen Verwandten. Crzellitzer schreibt: die Sippschaftstafel vereinigt in sich gewissermaßen sowohl Ascendenz- wie Descendenztafel, denn sie enthält alle Blutsverwandten,

die gesamte Sippschaft[1]). Das Zentrum der Tafel bilden die Ausgangspersonen bzw. die Vollgeschwister, die ja dieselbe Sippschaft besitzen[2]). Alles, was im Sippschaftszentrum steht, wird unterhalb der eigentlichen Tafel auf den horizontalen Streifen dargestellt. An den 4 Enden der Tafel stehen die 4 Urgroßelternpaare, zwischen Zentrum und diesen sind nicht bloß die Eltern und die 4 Großeltern eingetragen, sondern auch die Geschwister der Großeltern (also die Großoheime und Großmuhmen), deren Kinder, also Großvettern, sowie die Geschwister der Eltern (also Oheim und Muhmen) mit deren Kindern (Vettern und Basen). Die direkten Ahnen führen die Ziffern 1—14, wobei die Ziffern für die Männer in eckige, die für Frauen in runde Klammern gesetzt werden. Die Geschwister werden bezeichnet, indem zur Ahnenzahl ein Buchstabe a, b, c und so weiter als Index hinzutritt, und zwar vor die Anzahl, wenn es sich um ältere Geschwister handelt, bei jüngeren hinter die Ahnenzahl. Die Gesamtbezeichnung steht in eckigen Klammern, wenn sie einen Mann bedeutet. Z. B. [a 4] ist der älteste Bruder meiner Großmutter und zwar meines Vaters Mutter.

Es steht zu hoffen, daß diese Art der Verwandtschaftsbezeichnung sich wird vereinigen lassen mit der vom Verfasser vorgeschlagenen Methode, die erlaubt, wirklich alle Verwandten in ihrem Verwandtschaftsgrade mit einem Blick zu übersehen.

Die Tierzüchter werden gut daran tun, statt ihrer bisherigen Stammbäume quantitative nach dem Prinzip der Massenberechnung ausgeführte Tafeln zu benutzen. Der Arzt und der Rassenhygieniker wird Tafeln nach Art der hier erstmalig gezeigten Tafel bei seinen Studien mit Vorteil verwenden. Der Jurist wird sich die Frage vorlegen müssen, ob die bisherige Berechnung des Verwandtschaftsgrades beizubehalten ist oder ob wir eine naturwissenschaftlich richtigere Skala des Verwandtschaftsverhältnisses einführen sollen. Überall steht die Erbschaftsforschung vor neuen Aufgaben, wo sie sich entschließen wird, statt der Annahme Vorhanden oder Nichtvorhanden quantitative Bestimmungen auf Grund des Massenwirkungsgesetzes einzuführen. Über die Feststellung des Verwandtschaftsgrades der Menschenrassen untereinander, der Haustiereigenschaften des Menschen sowie der Verwandtschaft des Menschen zu allen anderen Lebewesen nach den obigen Methoden hofft Verfasser später ausführlichere Mitteilungen machen zu können.

Diskussion.

Hr. Minden: Ich möchte dem Herrn Vorredner empfehlen, für seine Theorie andere Ausdrücke zu wählen. Der Ausdruck „Grade der Verwandtschaft“ ist in der Jurisprudenz, auch in dem populären Sprachgebrauch so tief eingewurzelt (vgl. z. B. § 1589 Bürgerl. Gesetzbuch), daß

1) Dieser Satz ist nicht richtig, insofern alle Deszendenten der Zentralpersonen und die Halbverwandten fehlen.

2) Nicht dieselben Nachkommen.

es die größte Verwirrung hervorrufen würde, dieselbe Bezeichnung nun in einem ganz verschiedenen Sinne angewandt zu sehen.

Anm. Ich würde für die Fr.sche Theorie einen Ausdruck wie „Blutsgleichheit, $^1/_2$, $^1/_4$, $^1/_6$ Blutsgleichheit usw. usw.“ empfehlen. Dies würde auch auf Tiere — allerdings schwer auf Pflanzen anzuwenden sein.

(7) Hr. Staudinger: Ich möchte Ihnen ein steinzeitliches Fundstück aus Westafrika vorlegen, das ich der Freundlichkeit des Hrn. Konsul Singelmann verdanke. Hr. Singelmann hatte im Jahre 1914 eine Erkundigungsreise nach Angola angetreten, und ich hatte ihn vor der Ausreise gebeten, sein Augenmerk auf alte Steinwerkzeuge zu richten. Er brachte mir auch das vorliegende Objekt mit, das von ihm auf einem erhöhten Gelände bei dem Hafen Mossamedes gefunden wurde. Das Stück ist im Gegensatz zu so manchen anderen afrikanischen Steingeräten primitiv und roh, aber man sieht doch bei genauer Betrachtung, daß es sich um ein sicheres Artefakt handelt, denn eine Anzahl von Retouchen sind klar und deutlich zu erkennen.

Bei dem Worte „Retouche“ möchte ich ganz nebenbei erwähnen, daß wir dieses Fremdwort wohl besser durch eine deutsche Bezeichnung ersetzen. Ich bin sonst nicht für ein übermäßiges Verdeutschen, aber das Wort „Retouche“, das sich als Fachausdruck bei der Prähistorie eingebürgert hat, hauptsächlich wohl bei den Eolithenfunden durch Rutot u. a., ist für uns Deutsche nicht sehr glücklich gewählt. Wir bezeichnen mit Retouche in der Photographie ja etwas ganz anderes und deshalb wäre das Wort Retouche in der Prähistorie unschwer durch ein anderes, z. B. Abschläge bzw. Anschläge, Schlagmarken oder so ähnlich zu ersetzen.

Doch dies nur nebenher. Ich möchte aber nun vor allen Dingen noch mit wenigen Worten auf die Vorlage des Hrn. Werth in der vorigen Sitzung zurückkommen, da damals keine Diskussion darüber stattgefunden hat. Es betrifft dies den „sogenannten Faustkeil“, der in Tendaguru, wo bekanntlich auch die Riesendinosaurier ausgegraben wurden, gefunden ist, und den Hr. Werth als einen Beweis für das Vorkommen von fossilen Menschen in Ostafrika ansieht.

Es handelt sich dabei ohne Zweifel um ein schönes, interessantes Stück, das wir hier in Europa der Moustérien-, bzw. Acheuléen- oder Chelléen-Periode zurechnen würden, indessen wie ich schon wiederholt hier in der Gesellschaft, bzw. in unserer Zeitschrift, wie auch an anderen Stellen, so auch noch unlängst in der Sitzung der naturforschenden Freunde, wo Hr. Werth zuerst den Fund vorzeigte, ausführte, kann man die afrikanischen Steinartefakte nicht ohne weiteres in die gleiche Zeitperiode setzen, wie die der Technik nach ganz gleich aussehenden, aus europäischen Fundstellen stammenden. Es ist möglich, daß sie mitunter in die gleiche Periode fallen, ja vielleicht älter sind, aber in vielen Fällen werden sie viel jüngeren Datums sein als bei uns, da die Steinzeit anscheinend in Afrika an einer Anzahl von Stellen länger währte als bei uns und die Eingeborenen denselben Typus der Bearbeitung oft sehr

lange Zeit beibehielten. Ich darf nochmals daran erinnern, daß noch zu Beginn des vorigen Jahrhunderts in einigen Gebieten Afrikas Steinwaffen und -werkzeuge benutzt wurden (wie noch bis vor kurzem und noch jetzt in einigen Gegenden Südamerikas, Neuguinea usw.) und daß es noch nicht allzu lange her ist, daß die Buschleute Steinpfeilspitzen, oder später, wo sie Glas fanden, solche von Glas herstellten und zwar mit einer so kunstlosen Technik, wie wir sie sonst nur in weitverflossenen Perioden finden. Ich habe ferner selbst äußerst primitive, beinahe an die Eolithen erinnernde Steinartefakte aus den alten Goldbergwerksdistrikten Südafrikas erhalten, die wohl vielleicht einige Tausende von Jahren alt sein können, aber nicht annähernd so alt wie unsere primitiven Steinwerkzeuge sind.

Noch vor 25 bis 30 Jahren war sehr wenig über die Steinzeit Afrikas bekannt und sehr wenige beschäftigten sich damit. Seitdem sind aber so manche Entdeckungen auf diesem Gebiete gemacht worden und zwar von Nord- bis Südafrika durchgehend vielfach in großer Ähnlichkeit, ja Gleichheit, und darunter befinden sich gerade in Afrika (allerdings auch in anderen Erdteilen) Typen, die wir mit Moustérien, Acheuléen usw. bezeichnen würden. Ich möchte nur noch an die epochemachenden, wunderbaren Stücke erinnern, die Hr. Fromholz uns vor einigen Jahren vorlegte und die er bei der Expedition Spatz in der Inner-Sahara sammelte.

Nach den Briefen hat Hr. Spatz auf seiner letzten Reise für die Virchowstiftung eine noch größere und reichere Sammlung von Steinartefakten zusammengebracht, aber leider ist sie infolge des Krieges noch nicht nach Deutschland gekommen, und Hr. Spatz sitzt gefangen in Algier.

Kurzum, ehe wir vom „fossilen Menschen“ in Afrika sprechen, müssen wir überzeugende und genaue Feststellungen von Funden haben; das bemerkte ich schon bei den Ausführungen über die Auffindung des interessanten Skeletts in der Oldowayschlucht der Seringetisteppe in Ostafrika. Dergleichen Steinartefakte, wie das von Hrn. Werth vorgezeigte, das im Material auch an innerwestafrikanisches Gestein erinnert, sind sehr wichtig, wenn sie für die Gegend neu sind und man soll eifrig nach ihnen suchen, aber man darf ohne andere endgültige Beweise keine zu weitgehenden Schlußfolgerungen daran knüpfen.

(8) Hr. Hauschild:

Das Mendeln des Schädels.

Die Veränderung in den Schädelformen der westdeutschen Bevölkerung während der letzten beiden Jahrtausende lassen sich am einfachsten durch die besonders nach der Völkerwanderung einsetzende, intensive Rassenkreuzung erklären. Das diesbezüglich untersuchte Material besteht aus etwa 700 Schädeln, von denen ungefähr 300 mitteldeutsche nach Alter und Fundort bekannte a. O.[1]) von mir beschrieben wurden.

1) Die Veröffentlichung dieser Arbeit ist durch den Krieg verzögert worden.

Allgemein genommen unterscheiden wir Langschädel und Breitschädel. Beide Formen vererben sich innerhalb einer Rasse. Kreuzt sich hingegen eine langschädelige Rasse mit einer breitschädeligen, so müssen wir annehmen, dass auch die Schädelformen nach den Mendelschen Regeln vererben (Fischer, Mollison), und da beide Schädelformen nicht auf die Kreuzungsform vererbt werden können, entsteht die Frage: welche von beiden dominiert?

Diese Fragestellung ist falsch: Merkmale mendeln, Kombinationen von solchen spalten sich bei Rassenkreuzung auf. Es mendelt z. B. nicht „das" Haar, sondern Haarfarbe und Haarform. Lang- und Breitschädeligkeit sind aber ein Verhältnis zweier Maße, der Länge und der Breite des Schädels, die letzten als Prozentzahl der ersteren ausgedrückt. Daher können nur Länge und Breite sich nach den Mendelschen Regeln vererben. Das charakteristische positive Merkmal für den Langschädel ist die Länge, für den Breitschädel die Breite. Mit anderen Worten: Beim Langschädel dominiert die Länge, beim Breitschädel die Breite. Bezeichnen wir das dominante Maß mit großem das recessive Mass mit kleinen Buchstaben, so kann man die Vererbungsformel schreiben für den

Langschädel = L b
Breitschädel = l B

Damit ist die Vererbungsmöglichkeit der Schädelform aber noch nicht erschöpft. Die Schädelform ist ein Produkt aus 3 Größen; der Länge, Breite und Höhe des Schädels. Von Rechtswegen müßten wir der Kategorie der Lang- und Breitschädel noch diejenige der Hochschädel hinzufügen. Man hat sich nun gewöhnt die Höhe appositiv zu setzen und sagt demnach hoher und niederer Lang- bzw. Breitschädel. Die Höhe vererbt sich aber auch in der reinen Linie, sie muß deshalb bei der Vererbungsformel berücksichtigt werden.

Die hohen Lang- und Breitschädel haben demnach die Höhe in der Dominanz; um aber diesen secundären dominanten Faktor von dem primären (L oder B) zu unterscheiden, bezeichnen wir diese Größe als „Höhendominante" oder latente Dominante und heben die primäre Dominante dadurch hervor, daß wir in der Vererbungsformel den Buchstaben, der die primäre Dominanz bezeichnet, unterstreichen. Demnach lautet die endgültige Vererbungsformel für den

hohen Langschädel = $\underline{L}$ b H
" Breitschädel = l $\underline{B}$ H

Beim niederen Lang- und Breitschädel muß dann, um negative Größen zu vermeiden, die Höhendominante in der Breite bzw. Länge ausgedrückt werden, ist also bei dem

niederen Langschädel = $\underline{L}$ B h
" Breitschädel = L $\underline{B}$ h

Diesen 4 Grundtypen der Schädelformen entsprechen fast genau die Schädel der 4 Rassen, welche vor der Völkerwanderung Westdeutschland

bewohnten. An der Nordseeküste saßen die Sachsen, anthropologisch ebenso scharf abzugrenzen wie durch ihre Kultur, mit hohen Langschädeln, breitem Gesicht (mesognath beinahe prognath, platyrhin mikrosem), scharf geschieden von den Mittel- und S.W.-Deutschland bewohnenden niedrigeren Langschädeln der (stark gemischten!) Germanen (leptoprosop, orthognath megasem), an diese angrenzend am Fuße der Alpen die hohen Breitschädel der Alpinen I und mit ihnen vermischt die in den Bergen wohnenden Alpinen II mit gleichfalls hohen Breitschädeln.

Mit Eintritt der großen Völkerwanderungen kreuzten sich diese Rassen und zwar zunächst (und vorher schon) die einander benachbarten. Damit treten die Mendelschen Regeln in Kraft in der Art und Weise, daß

1. sich die dominanten Maße (L und B) vererben nach der Regel: $L \times B = L + 2\,L\,B + B$, d. h. die Kreuzungsform L B erbt dominante Maße beider Eltern.

2. das bei der Kreuzungsform recessive Maß (meist H) kleiner werden muß als das entsprechende Maß bei beiden Eltern (denn die Schädelkapazität der Kreuzungsform darf nicht wesentlich höher sein als die der Eltern);

3. Wenn dasselbe Maß von beiden (verschiedenrassigen!) Eltern doppelt dominant vererbt wird, dieses Maß bei der Kreuzungsform größer wird!

4. wenn die Höhe von beiden Eltern latent dominant vererbt wird bei der Kreuzungsform dieses Maß nicht kleiner (recessiv) werden kann, sodaß die Kreuzungsform die Höhe des höchstschädeligen Elters erbt auf Kosten der Länge oder Breite.

Bei gleicher Vererbungsvalenz von Breite, Länge und Höhe dominiert B über L und H, L über H.

6. besteht immer die Tendenz das größere Maß auf die Kreuzungsform zu vererben, sodaß die Kreuzungsform voluminöser wird als jede der Elterformen.

An der Hand dieser Kreuzungsregeln und der für die 4 westdeutschen Rassen aufgestellten Vererbungsformeln, lassen sich ohne weiteres sämtliche möglichen Kreuzungsformen ausrechnen:

$$
\mathrm{l\,\underline{B}\,H\,(!)} \quad
\begin{array}{l}
\mathrm{L\,b\,H} \\ \mathrm{L\,B\,h} \\ \mathrm{l\,B\,H} \\ \mathrm{l\,B\,H}
\end{array}
\begin{array}{l}
\rangle\,\mathrm{\underline{L\,L}\,B\,h} \\ \rangle\,\mathrm{L\,\underline{B}\,h} \\ \rangle\,\mathrm{l\,\underline{B\,B}H}
\end{array}
\begin{array}{l}
\rangle\,\mathrm{L\,L\,\underline{B}\,h} \\ \rangle\,\mathrm{L\,\underline{B\,B}\,h}
\end{array}
\rangle\,\mathrm{L\,L\,\underline{B\,B}\,h}
$$

Eine andere Kombination von L, B und H ist nicht möglich, auch nicht bei Rückkreuzung mit der Stammform.

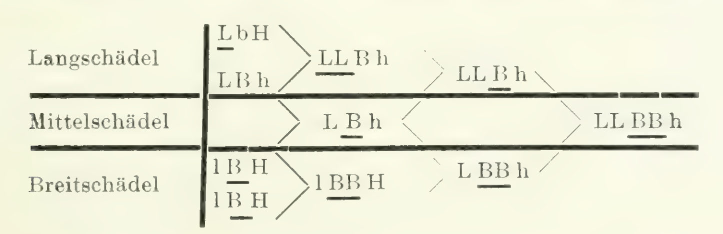
Auf der beifolgenden Tabelle sind nun die Schädelreihen in ihrer chronologischen Reihenfolge geordnet und nach ihrem Längenbreitenindex in Lang-, Mittel- und Breitschädel geschieden. Um die nach den Vererbungsformeln berechneten Kreuzungsformen in die jeder von ihnen zukommende Kategorie einordnen zu können, bedarf es nur, die Mittelzahlen (eigentlich Variationsbreiten!), der Länge bei den Langschädeln,

Mittelzahlen für größte Länge, Breite und Höhe (Broca) sowie Kapazität.

Zeit	Dolichokrane				Mesokrane				Brachykrane				Kapazität		
	Anzahl	Größte Länge	Größte Breite	Höhe (Broca)	Anzahl	Größte Länge	Größte Breite	Höhe (Broca)	Anzahl	Größte Länge	Größte Breite	Höhe (Broca)	Dolicho-krane	Meso-krane	Brachy-krane
183 Neolithische (Schliz) Prähistorisch	106	185,28	131,18	131,47	38	178,74	138,16	128,85	39	174,29	143,87	129,93	—	—	—
6 „ Thüringen „	6	186	136	140	—	—	—	—	—	—	—	—			
[21] Neolithische (Schliz) Prähistorisch	15	186,06	129,07	136,13	3	181,5	142	132	3	170	143,70	132	—	—	—
7 Nordendorf 2.—4. Jhd. n. Chr.	4	186	134	131,5	1	186	144	129	2	181,5	146,5	127,5	1320	(1310♀)	1380
Grone 6. Jhd. n. Chr.		186,44	136,2	132,14		181,6	140,2	131,22							
47 Grone-Rosdorf 6.—9. Jhd. n. Chr.	28	187,52	136,8	133,16	18	185,9	142,80	132,87	1	171	141	129	1380	1420	—
Rosdorf 9. Jhd. n. Chr.		188,7	137,8	135		188,9	145,3	135							
72 S.W.-Deutsche (Ecker) 4.—10. Jhd.	38	188,13	136,3	[132,2]	24	185,78	142,42	(132,0)	10	178,40	146	(136,2)	—	—	—
34 Friesen (Terpen) Barge 9.—12. Jhd.	7	188,29	137,57	130,86	20	186,15	144,50	128,65	7	180,91	150,05	128,25	—	—	—
103 N.W.-Deutsche (Gildemeister) 8.—15. Jhd.	40	190,40	136,65	[130]	51	186	143,86	(127)	12	178,71	148,28	(127,5)	1390	1480	1520
♂		191,8				190,3									
76 Mitteldeutsche 10.—15. Jhd.	28	190,64	136,22	132,86	14	185,36	143,38	127,5	34	176,81	151,67	129,26	1350	1390	1440
♂		191				186,3									
17 Drakenberg 15. Jhd.	♂4	196,75	142,25	129,75	5	185,6	144	127,5	8	180,14	152,14	128,43	(1570♂)	1520	1430
5 Göttingen 16.—18. Jhd.	1	192	133	123	25	185,8	142,8	128,3	29	177,10	146,25	128,3	(1330)	1430	1390

der Breite bei den Breitschädeln vor ihrer Mischung (vor der Völkerwanderung) zu berechnen. Aus den drei ältesten Serien berechnet man die Länge der Dolichokranen auf L = 186 *mm*, die Breite der Brachykranen auf B = 144,2 *mm*. Die Länge der gekreuzten Dolichokranen läßt sich aus den drei spätesten Serien annähernd berechnen auf LL = 192,6 *mm* (einschließlich der Stammformen!), die Breite der gekreuzten Brachykranen auf BB = 149,6 *mm*. Durch Einsetzung dieser Mittelzahlen an Stelle der großen Buchstaben läßt sich dann der jeweilige mittlere Index der Kreuzungsform berechnen. (Kreuzungsindex.)

Da findet sich nun, daß der mittlere Index derjenigen Mischformen, die gleiche Anzahl dolichokraner und brachykraner Eltern besitzen, = 77,5 ist (nämlich $\frac{144,2 \cdot 100}{186} = 77,5$ und $\frac{149,6 \cdot 100}{192,6} = 77,5$), daß also diese Kreuzungsformen genau in die Klasse der Mittelschädel fallen, deren mittlerer Längenbreitenindex ja auch 77,5 ist. Ist das Verhältnis von dolichokranen zu brachykranen Eltern wie 2 : 1, so wird die Kreuzungsform dolichokran $\left(\frac{144,2 \cdot 100}{192,6} = 74.8\right)$, ist es dagegen 1 : 2 $\left(\frac{149,6 : 100}{186} = 80,4\right)$, so wird sie brachykran. Sehen wir nun, welche Kreuzungsformen den Lang-, Mittel- und Breitschädeln zugezählt werden müssen:



so finden wir, daß die Langschädel durch Aufnahme der Mischformen immer länger werden müssen, aber auch breiter (LLBh-Form!), die Breitschädel breiter, aber auch viel länger (LBBh-Form!); die Mittelschädel müßten eigentlich die jeweilige Länge der gleichzeitigen Dolichokranen, die Breite der gleichzeitigen Brachykranen besitzen.

Daß sie sich nicht so verhalten, erklärt sich daraus, daß die mesokranen Formen vorzugsweise weibliche Schädel enthalten, die ja stets kürzer sind als die männlichen. Eliminiert man die verbliebenen Schädel und vergleicht dann die Mittelzahl der absoluten Länge der ♂ mesokranen mit denen der ♂ dolichokranen, so ist der Unterschied nur noch sehr gering:

(N.-W.-Deutsche ♂ dolichokrane 191,8, ♂ mesokrane 190, 3),

Ferner verdient noch die LLBBh-Form Beachtung. Sie findet sich nur als vorübergehende Erscheinung in stark gemischten Serien und ist durch schon embryonal angelegte große Länge und Breite so ungünstig gestaltet für den Geburtsvorgang, daß Kinder mit solchen Schädeln weit

häufiger Geburtshindernisse bilden werden und deshalb diese Formen mit der Zeit „aussterben".

Hinsichtlich der Kapazität der Schädel sei noch erwähnt, daß die Kreuzungsformen stets größere Kapazität besitzen als die einrassigen Elterformen; daß eine Zunahme in der Kapazität der Gesamtserie nur stattfindet durch Zunahme der Kreuzungsformen. Die Mittelschädel der ältesten Serien haben genau gleiche Kapazität wie die der jüngsten Reihen (1420 bzw. 1430 *ccm*).

(9) Hr. Edwin Baur hält den angekündigten Vortrag:

Tagesfragen der Vererbungsforschung.

(Erscheint später.)

III. Literarische Besprechungen.

M. Pfaundler. Körpermaß-Studien an Kindern. Mit 5 Textfiguren und 8 Tafeln. Berlin. Julius Springer 1916 (148 Seiten).

Verfasser untersucht im ersten Kapitel die Frage, ob die an einer großen Zahl von gesunden Schulkindern angetroffene Variation von Körperlänge und Körpergewicht eine reguläre Zufallsvariation ist, oder ob vielleicht Abweichungen von der Gaussschen Formel auf gesetzmäßige Häufung gewisser Abweichungen schließen ließen. Nach den Untersuchungen des Verfassers finden sich nur unerhebliche Abweichungen von der Zufallskurve, denen keine Bedeutung beizulegen ist. Eine Diskussion über den Parameter der gewonnenen Kurven, welche durch Mittelwert und Parameter eindeutig bestimmt sind, ergibt eine Zunahme der Streuung oder Variation bei den höheren Standesklassen, welche auf bunterer Rassenmischung oder vermehrten Domestikationseigenschaften beruhen könnte. Die Untermaßigkeit der Kinder ärmerer Stände wird nicht als eine artwidrige Untermaßigkeit angesprochen, sondern als eine Folge der durchschnittlichen Übermaßigkeit der Kinder der Reichen, welche ein einseitig beschleunigtes Längenwachstum aufweisen, vergleichbar den Wassertrieben von Treibhauspflanzen. Besonders in der relativen Breitenentwicklung sind die Kinder der unteren Stände unterlegen.

Verfasser erörtert die Ursachen, welche für eine Proteroplasie, ein artwidriges Vorschieben der Reife verantwortlich gemacht werden könnten. In Kapitel III diskutiert der Verfasser einen Teil der Wachstumskurve des Menschen und glaubt dabei auf eine denkbar einfache Regel gestossen zu sein, welche eine Konstanz der Massenzunahme in der Zeiteinheit aussagt. Die einfache Formel $x = ny^3$, wobei x das Alter in Jahren, y die Körperlänge in Metern angibt, und die Konstante n gleich 4,75 gesetzt wird, ist der mathematische Ausdruck für obige Regel, die auch den Ausdruck Gewicht gleich q x Alter finden könnte. (Betreffs der abweichenden Ansicht des Referenten verweist dieser auf seine im gleichen Verlage erschienene allgemeine Physiologie des Wachstums.) Mit besonderer Kritik bespricht der Verfasser im vierten Kapitel die bisherigen Bestimmungsmethoden der Körperoberfläche und gibt eine eigene als praktisch erprobte Methode an. Gegen die experimentellen Beweise für das energetische Oberflächengesetz führt Verfasser eine ganze Reihe von berechtigten Einwänden ins Feld, weist die geradezu erstaunlichen statistischen und experimentellen Irrtümer Rubners einwandfrei nach, auf welche schon Johannsen und Tangls Schüler, in letzter Zeit besonders überzeugend Hindhede hingewiesen haben. Verfasser bestimmt ferner das Nettovolumen des Kindeskörpers, das ist das Körpervolumen unter Ausschluß der im Respirations- und Digestionstrakt eingeschlossenen Gase mit Hilfe eines Apparates, der nach dem Prinzip des Volumenometers konstruiert ist. Versuche an Kinderleichen führten zu befriedigenden Ergebnissen. H. Friedenthal (Nikolassee).

Dr. Otto Reche: Zur Ethnographie des abflußlosen Gebiets Deutsch-Ostafrikas. (Abhandl. d. Hamburgischen Kolonialinstituts. Bd. XVII.) Mit 1 Karte, 49 Abb. auf 21 Tafeln und 107 Textabbildungen. Hamburg, L. Friederichsen & Co. 1914.

Dr. E. Obst hat von seiner im Auftrage der Geographischen Gesellschaft in Hamburg ausgeführten Reise in das sogenannte abflußlose Gebiet Deutsch-Ostafrikas, die wesentlich geographische Ziele hatte, auch ethnographische Sammlungen mitgebracht, die sich jetzt im Hamburger Museum für Völkerkunde befinden. Diese Sammlungen hat Dr. Reche unter Benutzung von Obsts Notizen und Photographien in der vorliegenden Arbeit in ausgezeichneter Weise bearbeitet. Der bei weitem größte Teil des Bandes ist rein deskriptiver Natur, indem sämtliche Stücke der Sammlung unter Heranziehung früherer Publikationen über das gleiche Gebiet genau beschrieben werden. Die Beschreibung wird durch vortreffliche Abbildungen — Photographien und Zeichnungen —, die in reichem Maße beigegeben sind, unterstützt. Daneben laufen die ethnographischen Beobachtungen Dr. Obsts, die mit denen der älteren Reisenden verglichen werden. Der Stoff ist nach Stämmen geordnet. Da Obst nicht alle Landschaften des abflußlosen Gebiets und einige nur flüchtig besucht hat, so gibt das Buch nicht eine vollständige Ethnographie, sondern nur Beiträge zu einer solchen. Am ausführlichsten sind die Mitteilungen über die Wanyaturu, die jetzt überhaupt der bestbekannte Stamm des Gebiets sind, und über die Bewohner von Issansu. Demnächst folgt das merkwürdige und schon fast sagenhaft gewordene Jägervölkchen der Wakindiga oder Watindiga, insofern der interessanteste Teil der Arbeit, als er, wenn wir von Obsts eigenen Reiseberichten absehen, die ersten ausführlichen Nachrichten über diesen aussterbenden Stamm bringt. Kürzere und mehr fragmentarische Abschnitte über die Ssandaui (Sandawe), die Fiomi und Burungi, über Iramba und Irangi, sowie einige Bemerkungen über die Wakimbu, einen Zweig der Wanyamwesi, schließen sich an. Begreiflicherweise beziehen sich die Angaben vorwiegend auf die materielle Kultur und äußere leicht zu beobachtende Vorgänge; über das Seelenleben der Eingeborenen, über ihre Religion und ihre sozialen Verhältnisse bleiben wir leider nach wie vor sehr schlecht unterrichtet. Das abflußlose Gebiet bietet auch in Zukunft dem Ethnologen noch eine ganze Reihe sehr dankbarer und wichtiger Aufgaben.

An den beschreibenden hat Reche einen vergleichenden Teil angeschlossen, dem er einige beachtenswerte methodologische Bemerkungen voranschickt. Er hebt sehr richtig hervor, daß man sich zunächst darüber klar werden müsse, was im Lande selbst hergestellt und was zwar regelmäßig gebraucht, aber ebenso regelmäßig von außen bezogen wird. Letzteres scheidet er als Importgut von vornherein aus. Der übrig bleibende eigentliche Kulturbesitz des Volkes besteht nach Reche aus zwei Teilen, dem Urgut, das ihm von jeher eigentümlich gewesen ist, und dem Fremdgut, das er im Laufe seiner Geschichte von Nachbarvölkern übernommen hat. Auch dieses Fremdgut zerfällt in zwei verschiedene Gruppen, je nachdem es einfach entlehnt (Lehngut) oder durch Völkermischung übertragen (Erbfremdgut) ist. Gegen diese Unterscheidungen dürfte in der Theorie kaum etwas einzuwenden sein. Aber wenn nun durch Mischung zweier Völker A und B ein neues Volk C entsteht, was ist nun in der Mischkultur Erbfremdgut und was Urgut? Als Urgut wäre der Kulturbesitz des stärkeren Mischungsbestandteils anzusehen; aber wie wollen wir das Mischungsverhältnis nachträglich feststellen? Wir können es bestenfalls auf Grund der Kulturanalyse vermutungsweise erschließen. Ich fürchte also, diese Unterscheidung wird auf dem Papier stehenbleiben, und wir werden uns begnügen müssen, nachzuweisen, daß eine Kultur durch Mischung entstanden ist und welches die Mischungselemente sind.

Reche meint, das Erbfremdgut sei vom Lehngut dadurch unterschieden, daß bei ersterem auch der geistige Inhalt übernommen werde, was beim Lehngut meist nicht der Fall sei. Ich glaube, man würde besser sagen: einfach entlehnt werden können nur Dinge, bei denen ein geistiger Inhalt überhaupt nicht in Betracht

kommt, wie etwa bei der Form einer Speerspitze, eines Kochlöffels und dergleichen, oder, allgemein gesagt, Dinge, deren Übernahme der psychische Habitus des Volkes nicht im Wege steht. Es kann also niemals ein ganzes fremdes Religionssystem „entlehnt“ werden, ebensowenig wie etwa eine Sprache, wohl aber einzelne Bruchstücke einer Religion, die sich dem gewohnten Gedankenkreis zwanglos einpassen oder die unverstanden nach rein äußerlichen Gesichtspunkten übernommen werden. So ist es z. B. undenkbar, daß ein nicht totemistisches Volk den Totemismus in toto entlehnt; wohl aber ist es möglich, daß es etwa die Sitte, die Sippen nach Tieren zu benennen, annimmt oder daß es den eigenen Speiseverboten totemistische Tabus hinzufügt. Reches Meinung ist offenbar dieselbe, wie auch aus seinen weiteren Ausführungen (S. 121) hervorgeht, obwohl er sich etwas anders ausdrückt.

Theoretisch liegt die Sache einfach; um so schwieriger ist die praktische Anwendung im Einzelfall, zumal wenn es sich um ein so kleines Gebiet wie hier handelt. Zu einigermaßen sicheren Ergebnissen kann man nur kommen, wenn man die Untersuchung über das ganze von den in Betracht kommenden Völkergruppen, also hier den Bantu und Hamiten, bewohnte Gebiet erstreckt und sie möglichst eingehend gestaltet. Eine solche Ausdehnung der Untersuchung hat allerdings der verfügbare Raum wohl nicht gestattet, aber ich habe den Eindruck, als ob Reche sich etwas zu sehr beschränkt hat.

Für Ostafrika wird R. im Recht sein, wenn er die Hackbaukultur den Bantu, die Hirtenkultur den Hamiten zuschreibt. Aber es ist doch zu weit gegangen, wenn er alle Hamiten zu Hirten stempelt; die Berbern, die doch auch dazu gehören, sind durchaus Ackerbauer, und auch unter den Osthamiten haben wir die Feldbau treibenden Galla. Aber nach Ostafrika werden die Hamiten allerdings als Hirten gekommen sein und die Rindviehzucht mitgebracht haben.

In der Herleitung der übrigen Kulturgüter bin ich nicht überall mit R. einverstanden. Die Spiralwulstkörbe freilich sind wohl den Hamiten zuzurechnen; ihre Zugehörigkeit zu einer sehr alten Kulturschicht, die ich früher vertreten habe, muß wohl als irrtümlich aufgegeben werden. Die Tembe schreibt R. der zweiten hamitischen Welle zu, als deren Vertreter er die Tatoga ansieht. Aber diese haben nach Baumann früher in gleicher Weise gewohnt wie die Masai und bauen auch jetzt nicht überall Temben, sondern auch Kegeldachhütten. Daß die Tembe mit dem westasiatischen und nordafrikanischen Kastenhaus zusammenhängt, scheint auch mir zweifellos, nur der Weg, auf dem sie nach Ostafrika gekommen ist, und die Überbringer sind fraglich. Die Kegeldachhütte ohne weiteres als charakteristisch für die Bantu anzusehen, geht auch nicht an, da so viele Bantuvölker, und fast nur Bantu, das Satteldachhaus haben, während anderseits im ganzen Sudan das Kegeldachhaus herrscht. Ob die Blashörner aus Holz den Bantu zuzurechnen sind, lasse ich dahingestellt; daß sie aber älter sein sollen, als die aus Horn und Elfenbein, glaube ich nicht. Form und oft auch Name weisen gleichmäßig darauf hin, daß das Tierhorn als Vorbild gedient hat. Auch für den Stockschild vermutet R. Bantu-Herkunft; das ist sehr unwahrscheinlich angesichts des Umstandes, daß Bantustämme nur da den Stockschild führen, wo sie an hamitische grenzen. Damit möchte ich ihn aber nicht den Hamiten zuschreiben, vielmehr glaube ich, daß er einer älteren Schicht angehört. Die Pygmäen haben ihn freilich nicht, aber zwischen Pygmäen- und Bantukultur müssen wir noch eine Kulturschicht annehmen, die nigritische oder Urnegerkultur, die sowohl der Bantu- wie der sudanischen Kultur zugrunde liegt. Dieser Schicht gehört wohl der Stockschild an. Wahrscheinlich sind die hamitisch sprechenden Völker schon bei ihrer Einwanderung stark mit nigritischen Elementen gemischt gewesen, haben also auch nigritischen Kulturbesitz mit sich geführt. Andererseits scheint mir die Zuweisung des Speeres mit eingelassener Spitze an die Hamiten wenig begründet, da diese Speerform heute hauptsächlich bei Bantu vorkommt.

Von den drei hamitischen Einwanderungswellen, die R. aufstellt, kann man die beiden ersten nur mit Vorbehalt annehmen. Es ist z B. nicht einzusehen, warum er die Perlengürtel mit Lederquerriegeln der ersten, durch die Fiomi repräsentierten Welle zuschreibt, da diese, soweit bekannt, diese Gürtel überhaupt

nicht haben. Ja, wenn man sich auf das abflußlose Gebiet beschränkt, müßte man diese Gürtel den Bantu zuschreiben, da sie hauptsächlich in Turu und Iramba, vielleicht auch in Issansu vorkommen (R. erwähnt sie nur bei den Wanyaturu).

Es war vielleicht gewagt, an das verhältnismäßig dürftige, von Reche verwendete Material kulturhistorische Schlußfolgerungen zu knüpfen; es scheint mir aber doch dankenswert, daß R. trotzdem den Versuch gemacht hat, auf die Gefahr hin in Irrtümer zu verfallen; denn auch auf diesem Gebiet kommt man durch Irrtum zur Wahrheit. Nur wäre eine breitere Grundlage für solche Untersuchungen zu wünschen.

Bei den Namen der Stämme hat Reche nach dem Vorgang der Linguisten das Präfix fortgelassen. Ich kann mich dafür nicht erwärmen. Bei hamitischen Stämmen allerdings ist die Weglassung selbstverständlich, denn da gehört das Bantu-Präfix nicht hin. Aber bei den Bantu-Namen sind wir mit einigen Ausnahmen an die volle Form gewöhnt, und ich sehe nicht ein, warum ohne Not eine Änderung eingeführt werden muß. Außerdem erscheint mir die Beibehaltung der Vorsilbe praktisch, weil ihre charakteristische Form (ba, wa, ama, ova usw.) darauf schließen läßt, zu welcher Gruppe der betr. Stamm gehört und wo er etwa sitzt.

B. Ankermann.

IV. Eingänge für die Bibliothek.[1]

1. **Jahresbericht Provinzial-Verein Westfälischen,**
   43. Jahresbericht des westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst für 1914/15. Münster: Selbstverl. 1915. XXVII, 180 S. 8°
   Minister der geistlichen und Unterrichtsangelegenheiten.
2. **Miller, Konrad,**
   Itineraria Romana. Römische Reisewege an der Hand der Tabula Peutingeriana dargest. von (Konrad **Miller**.) Mit 317 Kartensk. u. Textbild. Stuttgart: Strecker & Schröder. LXXV, 992 S. 2°
3. **Manz, Werner,**
   Volksbrauch und Volksglaube des Sarganeserlandes. Von Werner **Manz**. 7 Taf. 1 Kart. Basel: Schweiz. Ges. f. Volksk., Straßburg: Trübner 1916. XII, 162 S. 8°
   (Schrift. d. Schweiz. Ges. f. Volksk. 12.)
4. **Baechtold, Hanns,**
   Aus Leben und Sprache des schweizer Soldaten. Zsgst. von Hanns **Bächtold**. Basel: Schweizer Ges. f. Volksk. 1916. 78 S. 8°
   (Volkskundl. Mitteil. a. d. Schweiz. Soldatenl.)
5. **Matthis, C.**
   Vorzeitliche Schleifwerkstätten aus den Niederbronner Bergen. Von C. **Matthis**. 9 Abb. 1 Taf. Straßburg i. Els.: Verlagsanst. 1916. 6 S. 8°
   (Aus Anz. f. elsäss. Altertumsk. 1915.)
6. **Plischke, Hans,**
   Verschlagungen von Bewohnern Amerikas nach Europa im Altertum und Mittelalter. Von Dr. Hans **Plischke**. Gotha: Perthes 1916. 4°
   (Aus Peterm. Mitteil. Jg 62, März.)
7. **Uhlenbeck, C. C.,**
   Het passieve karakter van het verbum transitivum of van het verbum actionis in talen van Nord-Amerika. Van C. C. **Uhlenbeck**. Amsterdam: Müller 1916. 30 S. 8°
   (Aus Versl. en Mededeel. d. Koninkl. Akad. v. Wetensch. Afd. Letterk. 5. R., Deel 2.)

---

1) Die Titel der eingesandten Bücher und Sonder-Abdrücke werden regelmäßig hier veröffentlicht, Besprechung der geeigneten Schriften vorbehalten. Rücksendung unverlangter Schriften findet nicht statt.

8. **Mueller, F. W. K.,**
Maitrisimit und »Tocharish». Von F. W. K. **Müller** u. E. Sieg. 1 Taf. Berlin: 1916 Reichsdr. 8°
(Aus Sitzungsber. d. Kgl. Preuss. Akad. d. Wissensch. N. 16.)
9. **Poech, Rudolf,**
Ein Tasmanierschädel im k. k. naturhistorischen Hofmuseum. Die anthropologische und ethnographische Stellung der Tasmanier. Von [Prof. Dr.] Rudolf **Pöch.** 9 Taf. 2 Abb. i. T. Wien: Anthropol. Ges. 1916. 4°
(Aus Mitteil. d. Anthropol. Ges. Bd 46.)
10. **Buschan, Georg,**
Die Sitten der Völker ... Von Dr. Georg **Buschan.** Lfg 11—56. Stuttgart, Berlin, Leipzig, Wien: Union. 4°
11. **Virchow, Hans,**
Über die Atlas-Epistropheus-Verbindung des Orang. 5 Abb. i. T. — Die Wirbelsäule des Straußes. 5 Abb. i. T. — Bewegungsmöglichkeiten der Wirbelsäule des Flamingo. 5 Abb. i. T. — Über die Bewegungsmöglichkeiten an der Wirbelsäule und am Thorax des wilden Kaninchens. Von [Prof. Dr.] Hans **Virchow.** Leipzig: 1915 Metzger & Wittig. 8°
(Aus Arch. f. Anatom. u. Physiol. Anatom. Abteil.)
12. **Vormann, Franz,**
T. 1. Die Monumbo-Sprache. Grammatik und Wörterverzeichnis von Franz **Vormann** u. Wilh[elm] Scharfenberger. Mit Einl. u. Anh. von Ferd[inand] Hestermann. Wien: Mechithar. Buchdr. 1914. 252 S. 8°
(Aus Biblioth. Linguist. Anthropos T. 1.)
13. **Pfaundler, M.,**
Körpermass-Studien an Kindern von M. **Pfaundler.** 5 Textfig. 8 Taf. Berlin: Springer 1916. 148 S. 8°
14. **Katalog Reichsmuseum Ethnographischen Mittel-Sumatra,**
Katalog des Ethnographischen Reichsmuseums Bd X Mittel-Sumatra. [Sumatra III] von H. W. Fischer (12 Taf.) Leiden: Brill 1916. XXVII, 214 S. 4°
15. **Katalog Reichsmuseum Ethnographischen Java.**
Katalog des Ethnographischen Reichsmuseums. Bd XI. Java. 2. T. von Dr. H. H. Juynboll. (12 Taf.) Leiden: Brill 1916. XXI, 284 S. 4°
16. **Scharfenberger, Wilhelm,**
Die Monumbo-Sprache T. I. s. **Vormann,** Franz.
17. **Gennep, Arnold** van,
Mémoires d'archéologie et d'ethnographie comparées. Le tissage aux cartons et son utilisation décorative dans l'Egypte ancienne. Par A[rnold] van **Gennep** et G. Jéquier. 11 Pl. 135 ill. d. l. t. Neuchatel (Suisse) Delachaux & Nestlé 1916. 130 S. 4°
18. **Nachod, O.,**
Japan. [Dr.] O. **Nachod.** Berlin: Weidmann 1913. 8°
(Aus Jahresber. d. Geschichtsw. Jg 36.)
19. **Nüesch, Jakob,**
Dr. Jakob **Nüesch.** Erinnerungen aus seinem Leben. Von Hermann Stamm. Als Ms. gedr. Schleitheim: 1915, Stamm. 176 S. 8°
Frau Nüesch.
20. **Stamm, Hermann** [Hrsg.],
s. **Nüesch,** Jakob.

21. **Nüesch, Jacob,**
Verzeichnis der gedr. u. d. i. Ms. vorh. Arbeiten von [Dr.] Jacob **Nüesch** .... Schaffhausen: 1910. Schoch. 10 S. 8⁰
Frau Nüesch.

22. **Eisenstadt, H. L.,**
Beiträge zu den Krankheiten der Postbeamten .... T. 5. Von Dr. H. L. **Eisenstadt.** Berlin: Deutsch. Postverb. 1916. 4⁰
Verleger.

23. **Kostrzewski, Jósef,**
Der Depotfund von Chrzypsko, Kreis Birnbaum (Posen). Von [Dr.] Josef **Kostrzewski.** Berlin: 1915, Unger. 4⁰
(Aus Praehist. Zeitschr. 7, H. 1/2.)
Verfasser.

24. **Brandstetter, Renward,**
Die Lauterscheinungen in den indonesischen Sprachen. Von Renward **Brandstetter.** Luzern: Haag 1915. 99 S. 8⁰
(Renward Brandstetters Monogr. z. indones. Sprachforsch. XII.)
Verleger.

25. **Doehring, Alfred,**
Griechische Heroen und Abendgeister. Von Prof. Alfred **Döhring.** Königsberg i. Pr.: Thomas & Oppermann 1916. 64 S. 8⁰

26. **Hauser, Otto,**
La Micoque. Die Kultur einer neuen Diluvialrasse. Von Dr. Otto **Hauser.** 13 Abb., 7 Taf., 3 Pl. Leipzig: Veit 1916. 56 S. 4⁰

27. **Lagotala, Henri,**
Quelques crânes burgondes des environs de Genève. Henri **Lagotala.** 1 Fig. Genève: Kundig 1915. 8⁰
(Aus Arch. suisse d'Athropol. génér. T. 1, N. 4.)
Verfasser.

28. **Lagotala, Henri,**
Bibliographie. H[enri] **Lagotala.** Genève: Kundig 1915. 8⁰
(Aus Arch. suisse d'Athropol. génér. T. 1, N. 4.)
Verfasser.

29. **Lagotala, Henri,**
Première note au sujet du fémur humain. Par Henri **Lagotala.** Genève: Bur. d. Arch., Paris: Soudier, Londres: Dulan, New York: Stechert. 4 S. 8⁰
(Aus Arch. d. Science phys. et Nat. 121. Ann. 4 Pér., T. 41.)
Verfasser.

30. **Seidenstuecker, K.,**
Süd-buddhistische Studien I .... Von Dr. K. **Seidenstücker.** 40 Taf., 11 Textfig., 1 Plan v. Pagan. Hamburg: 1916, Lütcke & Wulff, 114 S. 4⁰
Hamburgisches Museum für Völkerkunde.

31. **Vierkandt, Alfred,**
Staat und Gesellschaft in der Gegenwart .... Von Prof. Dr. Alfred **Vierkandt.** Leipzig: Quelle & Meyer 1916. 161 S. 8⁰
(Wissensch. u. Bildung 132.)
Verleger.

32. **Kiekebusch, Albert,**
Bilder aus der märkischen Vorzeit .... Von Dr. Albert **Kiekebusch.** 62 Abb., 1 Taf. Berlin: Reimer 1916. 95 S. 8⁰
Verfasser.

33. **Kostrzewski, Josef,**
[Polnisch.] Bericht über im Jahre 1905—1906 vorgenommene Ausgrabungen auf dem kaiserlichen Gräberfelde von Siemianica [T. 4] von Zofia Gräfin Szembekówna. Mit Nachtrag und Anmerkungen von Dr. J[osef] **Kostrzewski.** Poznan: 1916, Czion. Druk. Dzienn. Poznan. 25 S. 8°
(Aus Rocz. Towar. Przyj. Nauk.)

34. **Kostrzewski, Josef,**
[Polnisch.] Skelettgräber vom Beginn der Bronzezeit in der Provinz Posen. [Per. 1—2 Montelius.] Von Dr. J[osef] **Kostrzewski.** 7 Taf. Poznan: 1916, Czion. Druk. Dzienn. Poznan. 15 S. 8°
(Aus Rocz. Towar. Przyj. Nauk.)

35. **Schlaginhaufen, Otto,**
Sozial-Anthropologie und Krieg. Vortrag .... von Prof. Dr. Otto **Schlaginhaufen.** Zürich u. Leipzig: Rascher. 32 S. 8°

36. **Seler, Eduard,**
Die Quetzalcouatl-Fassaden yukatekischer Bauten. Von [Prof. Dr.] Eduard **Seler.** 12 Taf. Einzelausg. Berlin: Königl. Akad. d. Wissensch. 1916. 85 S. 4°
(Aus Abhandl. d. Kön. Preuss. Akad. d. Wissensch. Phil.-Hist. Kl. N. 2.)

37. **Poech, Rudolf,**
2. Bericht über die von der Wiener Anthropologischen Gesellschaft in den k. u. k. Kriegsgefangenenlagern veranlaßten Studien. Von Prof. Dr. R[udolf] **Pöch.** 2 Abb. i. Text. Wien: Anthropol. Ges. 1916. 4°
(Aus Mittheil. d. Anthropol. Ges. Bd 46 [der 3. Folge Bd 16.])

38. **Caspari, Otto,**
Virchow und Haeckel vor dem Forum der methodologischen Forschung von Otto **Caspari.** Augsburg: Lampart 1878. 32 S. 8°
Nachlaß Orth.

39. **Virchow, Rudolf,**
Menschen- und Affenschädel. Von Prof. Dr. Rud[olf] **Virchow.** 6 Abb. Berlin: Lüderitz 1870. 40 S. 8°
(Aus Samml. gemeinverst. Vortr. Ser. IV, H. 96.)
Nachlaß Orth.

40. **Beischlaf,**
Der Beischlaf, physiologisch, historisch und philosophisch geschildert. T. 2. Sulzbach: 1799, Seidlische Schriften. 294 S. 8°
Nachlaß Orth.

41. **Virchow, Rudolf,**
Die Fortschritte der Kriegsheilkunde besonders im Gebiete der Infectionskrankheiten .... Von [Prof. Dr.] Rudolf **Virchow.** Berlin: Hirschwald 1874. 36 S. 8°
Nachlaß Orth.

42. **Kanitz, F.,**
Römische Studien in Serbien. Der Donau-Grenzwall, ... Thermen und Bergwerke zur Römerzeit im Königreich Serbien. Von F. **Kanitz.** Wien: Tempsky in Komm. 1892. 158 S. 4° 10 Taf. 1 Kart. 103 Abb. i. T.
(Denkschr. d. Kaiserl. Akad. d. Wissensch., Phil.-Hist. Cl., Bd 41.)
Herr Grünwedel.

43. **Hoessly, H.,**
Kraniologische Studien an einer Schädelserie aus Ostgrönland. Von Dr. H. **Hoessly.** I. (3 Taf.) Ergebnisse d. Schweiz. Grönland-exped. 1912/13. Basel, Genf, Lyon: Georg in Komm. 1916. 54 S. 4⁰
(Aus Neue Denschr. der Schweiz. Naturf. Ges. Bd 53.)

44. **Hatt, Gudmund,**
Lappiske Slaedeformer. Af [Dr.] Gudmund **Hatt**. o. O. 1913. 4⁰
(Aus Geogr. Tidskr. Bd 22, H. 4.)

45. **Hatt, Gudmund,**
Mokkasiner. Af [Dr.] Gudmund **Hatt.** o. O. 1914. 4⁰
(Aus Geogr. Tidskr. Bd 22, H. 5.)

46. **Hatt, Gudmund,**
Agervandingen i Gudbrandsdalen. Af [Dr.] Gudmund **Hatt.** o. O. 1914. 4⁰
(Aus Geogr. Tidskr. Bd 23, H. 4, 1915.)

47. **Hatt, Gudmund,**
Artificial moulding of the infant's head among the Scandinavian Lapps. By [Dr.] Gudmund **Hatt.** o. O. 1915. 8⁰
(Aus Amer. Anthropol. (N. S.) Vol. 17, N. 2.)

48. **Hatt, Gudmund,**
Gudmund **Hatt**. Arktiske Skinddragter i Eurasien og Amerika .... Kobenhavn: Schultz 1914. 255 S. 8⁰

49. **Wetterhoff, Friedrich,**
Finnland im Lichte des Weltkrieges. Von Friedrich **Wetterhoff.** Berlin: 1916, Sittenfeld. 21 S. 8⁰

50. **Hoernes, Moriz,**
Urgeschichte der bildenden Kunst in Europa von den Anfängen bis um 500 v. Chr. Von [Prof. Dr.] Moriz **Hoernes.** 2. durchaus umgearb. u. neu ill. Aufl. 1330 Abb. i. T. Wien: Schroll 1915. XIV, 661 S. 4⁰
Angekauft.

51. **Deutschland, Farbenphotographie,**
Deutschland in Farbenphotographie. Bd 1. 2. 3. Berlin: Weller 1916. 2⁰
1. Die Mark Brandenburg in Farbenphotographie.
2. Das Schwabenland in Farbenphotographie.
3. Das Königreich Sachsen in Farbenphotographie.

52. **Stroehmfeld, Gustav,**
Das Schwabenland in Farbenphotographie. Geleitet von Gustav **Ströhmfeld** .... 40 Tafelb. 41 Textbild. Stuttgart: Holland & Josenhans 1914. 96 S. 2⁰
(Deutschland in Farbenphotographie. Bd 2.)
Angekauft.

53. **Schumann, Paul,**
Das Königreich Sachsen in Farbenphotographie. Hrsg. von Prof. Dr. Paul **Schumann** .... 40 Tafelb. 44 Textb. Berlin: Weller 1916. 104 S. 2⁰
(Deutschland in Farbenphotographie. Bd 3.)
Angekauft.

54. **Lieder, alte, neue,**
Alte und neue Lieder mit Bildern und Weisen. H. 1, 2, 3, 4. Leipzig: Ineselverlag. o. J. 8⁰
Verb. deutscher Vereine f. Volkskunde.



I. Abhandlungen und Vorträge.

Die Darstellung von Mensch und Tier durch Messung, Meßschema und Zeichnung.

Von

Hans Haustein.

(Aus dem Laboratorium von Hans Friedenthal-Nikolassee.)

In seinem Werke „Allgemeine und spezielle Physiologie des Menschenwachstums“, Springers Verlag, Berlin 1914, hat Hans Friedenthal neben vielen anderen Anregungen ein allgemeines Meßschema gegeben, das ermöglichen soll, die am meisten interessierenden Längen und sogar auch Massenverhältnisse mit einem Minimum von Punkten für Mensch und Tier durch Messung und Zeichnung zur Darstellung zu bringen.

Diese Vorschläge sollen im folgenden zusammengestellt, erweitert und verbessert und an einem bestimmten Beispiel erläutert werden.

Wir haben demnach zuerst die verhältnismäßig wenigen Meßpunkte zu betrachten, die unbedingt zum Vergleich homologer Maschinenteile bei Lebewesen notwendig sind.

1. Ohrpunkt, Tragion, Traguspunkt, (Ohrlochpunkt, Aurion), derjenige Punkt am Oberrand des Tragus, der an der Kreuzungsstelle einer an den Oberrand dieses Knorpels gelegten Tangente gelegen ist. Der Punkt liegt 1 bis 2 *mm* unterhalb der leicht palpierbaren Spina helicis (wörtlich nach Martin S. 128/129).

Dies ist also ein Punkt, der sich vorn und oben am Tragus unterhalb der Helixwurzel befindet und deshalb am Lebenden wie an guten Abbildungen leicht zu ermitteln ist. Bei Tieren, denen der Tragus fehlt, suche man eine entsprechende Stelle am vorderen und oberen Rande des Ohrlochs auf, wobei uns der Beginn der Aufrollung der Außenkante auf den fraglichen Punkt hinweist. Dabei hüte man sich aber, in den Gehörgang mit dem Taster hineinzufahren.

2. Scheitelpunkt, Vertex. Man nimmt ihn beim Lebenden als den höchsten Punkt des Kopfes bei Orientierung in der deutschen Horizontale. Dies ist leider kein anatomisch festgelegter Punkt, wie das Bregma, der Schädelhöhenpunkt, der dadurch gegeben ist, daß die Sutura sagittalis auf die Sutura coronalis stößt.

3. Nasenpunkt, Nasion, Nasenansatzpunkt: der Punkt der Nasenwurzel, der von der Mediansagittalebene geschnitten wird. Praktisch wird dieser Punkt im Bilde und am Lebenden annähernd dargestellt durch die tiefste Einsattelung zwischen Nase und Stirn. In zweifelhaften Fällen (Neger-Plattnasen) nehme man den Beginn des Ansteigens der Stirn im Profilbilde. Bevor man an die Bestimmung gerade dieses Punktes bei Photographien geht, sollte man sich eine genügende Meßfertigkeit am Lebenden vor allem erworben haben.

4. Hinterhauptspunkt, Inion: der in der Mediansagittalebene am Hinterkopf gelegene Punkt, der dem Tuberkulum linearum entspricht. Er ist als leichte Erhebung an der Grenze von Hinterhaupt und Nacken meist deutlich zu fühlen.

Bei bildlichen Darstellungen muß er aber des Haarwuchses wegen durch ein Zeichen von bekannter Länge örtlich festgelegt werden.

5. Kinnpunkt, Gnathion (Genion): der Punkt des Unterrandes des Unterkiefers, der in der Mediansagittalebene am meisten nach unten vorragt (Martin). Praktisch findet man diesen Punkt, wenn man ihn in der Profilansicht wie beim Lebenden ungefähr 1 *cm* unterhalb der stärksten Kinnhervorragung ansetzt.

6. Brustbeinpunkt, Suprasternale (Sternion): der am Oberrand des Brustbeins gelegene Punkt der Incisura jugularis, der von der Mediansagittalebene geschnitten wird. Bei Bildern markiert sich meist das obere Ende des Brustbeins so deutlich, daß man diesen Punkt finden kann.

7. Nackenpunkt, Cervicale (Nychion): der Punkt, der der Spitze des siebenten Halswirbels, meist der Vertebra prominens, entspricht. Bei Tieren und fetten Menschen sowie Abbildungen nehme man den Punkt, der dem Brustbeinpunkt senkrecht zur Körperachse genau gegenüberliegt.

8. Schulterpunkt, Acromion: der Punkt des Seitenrandes des Processus acromialis des Schulterblattes, der bei aufrechter Körperhaltung und hängendem Arm am meisten seitlich gelegen ist. Bei Ansichten von vorn gelangt man an diesen Punkt, indem man die untere Kante des Schlüsselbeins als Leitlinie benutzt und diese bis zur äußeren (lateralen) Begrenzungslinie verlängert.

9. Schamfugenpunkt, Symphysion: der Punkt des Oberrandes, der Symphysis ossis pubis, der in der Mediansagittalebene gelegen ist.

Bei der Behaarung dieser Gegend ist namentlich in diesem Punkte die Anbringung einer Führungsmarke unerläßlich.

10. Schwanzansatzpunkt, Coccygion: der Punkt, in dem der Schwanz am Sacrum entspringt. Er entspricht nach Martin bei Affen der Mitte einer Linie, die die Unterränder der beiden Facies auriculares sacri miteinander verbindet. Bei Tieren im allgemeinen finden wir ihn wie oben beim Nackenpunkt, wenn wir den Schwanzansatzpunkt sonst nicht ermitteln können, als den Punkt, der dem Schampunkt senkrecht zur Körperachse genau gegenüber liegt.

11. Oberschenkelpunkt, Trochanterion, Trochanterenpunkt: der am höchsten gelegene Punkt des Trochanter maior. Bei Bildern markiert und findet man ihn, wenn man eine Linie senkrecht zur Körperachse

durch den Schamfugenpunkt bis zur Umrißlinie zieht. In der Profilansicht zieht man eine bis zur Beinmitte reichende Senkrechte zur Körperachse durch denselben Punkt.

12. Ellenbogenpunkt, Radiale, oberer Radiuspunkt: der Punkt am Oberrand des Capitulum radii, der bei hängendem Arm am höchsten gelegen ist. An Bildern ohne Markierung ist dieser Punkt nicht zu erkennen, und es ist ein sehr mangelhafter Notersatz, wenn man die Falte in der Ellenbogenbeuge als unteres Ende des Oberarmes benutzt.

13. Handwurzelpunkt, Stylion, unterer Radiuspunkt: der Punkt des Processus styloideus radii nach Martin, der bei gleicher Orientierung wie zuvor am meisten nach unten gerichtet ist. Bei Abbildungen und am Lebenden markiert sich das untere Ulnaende so deutlich, daß man sehr zweckmäßig vom distalsten Punkt des sichtbaren Hügels aus senkrecht zur Armachse eine Linie bis an den radialen Rand des Armes zur Ermittlung des Punktes zieht.

14. Fingerspitzenpunkt, Daktylion, der am Vorderrand der Fingerbeere des Mittelfingers gelegene Punkt, der bei hängendem Arm und gestreckter Hand am tiefsten sich befindet.

15. Kniepunkt, Tibiale, Schienbeinpunkt: der Punkt der inneren Margo glenoidalis des Tibiakopfes, der am proximalsten gelegen ist. Bei Bildern liegt der Kniepunkt so, daß er der Grenze des unteren und mittleren Drittels der Kniescheibe entspricht.

16. Innerer Knöchelpunkt, Sphyrion: der an der Spitze des Malleolus medialis befindliche Punkt, der am meisten distalwärts gelegen ist. Der Punkt zeichnet sich bei Abbildungen mit genügender Deutlichkeit ab.

17. Fersenpunkt, Pternion: der am meisten nach hinten hervorspringende Punkt der Ferse.

18. Fußspitzenpunkt, Akropedion: der Punkt der Kuppe der Zehe, die am weitesten nach vorn sieht (entweder die zweite oder bei modernen Europäern häufiger die große; in äußerst seltenen Fällen die dritte).

Nicht am Körper selbst gelegen, sondern in der Richtung der Körperachse, unterhalb des Knöchels in der Standebene liegt:

19. Der Bodenpunkt, dessen wir zur Bezeichnung der Fußhöhe bedürfen.

20. Schwanzspitzenpunkt. Der Punkt, der der Schwanzspitze entspricht.

Die einzelnen Bezeichnungen und Definitionen stimmen im allgemeinen mit denen Martins überein. Die in Friedenthals Buch abweichend gegebenen Bezeichnungen sind in eckigen Klammern [ ] hinzugefügt. Leider war 1914, durch gleichzeitiges Erscheinen beider Werke — Martins und Friedenthals — eine gegenseitige Berücksichtigung unmöglich. Da das Lehrbuch der Anthropologie heut allgemein anerkannt und im Gebrauch ist, so trägt Friedenthal kein Bedenken, sich des allgemein Angenommenen zu bedienen; denn die Hauptsache ist heut vor allem Einheitlichkeit der Methoden. Jeder sollte möglichst bestrebt sein, das als gut Erkannte zu benutzen und sich von Eigenbrödelei fernzuhalten. Na-

türlich soll man sich — wo es sachlich gerechtfertigt ist — nicht scheuen, an das Bestehende anknüpfend Verbesserungen vorzuschlagen, wie es in vorliegenden Zeilen geschehen mußte.

Im Interesse der Schreib- und Lesearbeit wird vorgeschlagen, wo es angängig scheint, die oben genannten Punkte mit ihren Zahlen zu bezeichnen.

Desgleichen die zu messenden Strecken, die jetzt besprochen werden sollen, durch je zwei Zahlen.

Bei der Messung möchte Verfasser vorschlagen, in folgender Art vorzugehen.

1. Gewichtsbestimmung. Bei Lebenden durch Wage sogleich feststellbar. Bei konservierten Leichen aber müssen wir unterscheiden zwischen:

1a. Rohgewicht, wie wir es durch Wägung finden.

1b. Geschätztes Gewicht nach dem Gewichtsverlust in der Konservierungsflüssigkeit. Er beträgt ungefähr 20 %. Benutzt man eine Dezimalwage, so ist es gut, kleine Objekte auf der Gewichtsschale an Stelle der Gewichte zu benutzen, diese selbst aber auf die Wageschale zu legen. Man erhält so eine mehr als zehnfache Genauigkeit als bei gewöhnlicher Benutzung des Instruments.

Maße am Kopf.

2. Breite zwischen den Ohrpunkten. Geradliniger Abstand von einem Tragion zum andern (1—1).

Sie entspricht sowohl der Schädelbreite als auch der Gesichtsbreite und wurde gerade deshalb gewählt, um beim Zeichnen ein bequemes Maß zur Darstellung der Verhältnisse an Schädel und Gesicht zu haben. Man nimmt das Maß am besten mit dem Taster, dessen Schenkel an die beiden Tragia angelegt werden.

3. [Schädelhöhe]. Geradlinige Entfernung vom Tragion zum Verticale (1—2). Mit dem Gleiter zu messen. Diese Höhe entspricht aber nicht der eigentlichen Schädelhöhe, da sie eine im Raum schief lagernde Linie darstellt. Ihre Projektion auf die Ohrlochsbreite erst gibt uns das gewünschte Maß, das auch als Ohrhöhe des Schädels bezeichnet wird. Wir unterscheiden demnach:

3a. Rohschädelhöhe.

3b. Reduzierte Schädelhöhe.

4. Schädellänge. Abstand Nasion Inion (3—4) mit dem Taster zu erhalten.

5. [Gesichtslänge]. Besitzt die Länge Tragion-Gnathion (1—5). Dazu Gleiter benutzen, Auch hier ist wie bei der Schädelhöhe erst die Projektion das die wahre Gesichtslänge bezeichnende Maß.

Also auch hier

5a Rohe Gesichtslänge.

5b. Reduzierte Gesichtslänge.

6. Gesichtshöhe von Nasion bis Gnathion reichend (3—5) und wie

das vorhergehende Maß zu bestimmen. Das Schiefliegen dieser Strecke im Raum kann vernachlässigt werden.

7. |Halslänge| von 1—6 reichend und zu reduzieren. Über diese Reduktion soll später im Zusammenhang gesprochen werden. Also auch hier:

7a. Rohe Halslänge.

7b. Reduzierte Halslänge.

Maße am Rumpf.

8. Vordere Rumpflänge. Geradlinige Entfernung des Suprasternale vom Symphysion (6—9), mit dem Gleiter zu nehmen bei Embryonen oder kleinen Tieren. Bei Erwachsenen muß man dazu den bei Martin angegebenen Stangenzirkel anwenden.

9. Schulterbreite. Breite zwischen den beiden Acromia (1—8). Ebenso zu ermitteln wie das vorhergehende Maß. Dabei palpiere man die Meßpunkte mit den auf die Spitze der Zirkelarme gelegten Zeigefingern.

10. Obere Tiefe. Abstand des Suprasternale vom Cervicale (6—7). Mit dem Tasterzirkel zu nehmen.

11. Beckenbreite. Geradlinige Entfernung der beiden seitlich am meisten hervorragenden Punkte der großen Rollhügel voneinander (11—11). Stangenzirkel.

12. Beckentiefe. Abstand des Symphysion vom Coccygion (9—10). Kann man die Schwanzwurzel nicht palpieren, so nehme man — wie schon gesagt — den Punkt, der senkrecht zur Körperachse genau dem Symphysion gegenüber liegt.

Maße an den Extremitäten.

13. Oberarmlänge. Geradlinige Entfernung des Akromion vom Radiale (8—12). Mit Gleiter oder bei großen Objekten mit Stangenzirkel zu ermitteln.

14. Unterarmlänge. Geradlinige Entfernung des rechten Radiale vom rechten Stylion (12—13).

15. Handlänge. Geradlinige Entfernung des Mittelpunktes einer die beiden Stylia (13) des rechten Unterarms verbindenden Linie vom Daktylion (14) des Mittelfingers. Gleiter oder Stangenzirkel.

16. Oberschenkellänge. Geradlinige Entfernung des Trochanterion (11) vom Oberrand der Tibia (15), an der Außenseite des Kniegelenks gemessen. Stangenzirkel, beziehungsweise Gleiter. Der Stab des Instruments ist dabei der Längsachse des Oberschenkels parallel zu halten.

17. Unterschenkellänge. Geradlinige Entfernung des rechten Tibiale vom rechten Sphyrion (15—16). Stangenzirkel oder Gleiter.

18. Fußhöhe. Abstand des inneren (medialen) Sphyrion vom Bodenpunkt. Diese Fußhöhe ist stets größer als die äußere (laterale), die wir messen können als Abstand des Malleolus externus (lateralis) vom Boden (16—19). Gleiter.

19. Fußlänge.

a) Sohle. Geradlinige Entfernung des Pternion (17) vom Akropedion (18). Stangenzirkel: dabei soll die Stange des Instruments dem medialen Fußrand parallel laufen.

b) Rücken. (Vordere Fußlänge nach Martin.) Entfernung der Spitze der längsten Zehe von einer Senkrechten, die von der Spitze des Malleolus internus gefällt wird. Projektivisches Maß. Stangenzirkel. Dazu kommt noch nur bei Tieren mit Ausnahme der Anthropoiden:

20. Schwanzlänge als Entfernung des Schwanzwurzelpunktes von der Schwanzspitze.

Aus den gefundenen Werten wird ziemlich genau errechnet:

1. die Klafterweite als:
   doppelte ganze Armlänge
   + Schulterbreite.

Selbstverständlich ist dabei die Armlänge =
   Oberarm
   + Unterarm
   + Hand.

2. die Standhöhe als:
   Kopfhöhe
   + Halslänge
   + Rumpflänge
   + Oberschenkellänge
   + Unterschenkellänge
   + Fußhöhe.

Die Summe der drei letzten Maße stellt in unserem Schema die sogenannte Beinlänge dar, die zwar für den Menschen, aber für manche Tiere nicht gilt.

Ferner erhalten wir ein abgekürztes Schädelvolumen aus (Länge × Breite × Höhe) des Schädels, das für Vergleiche wohl brauchbar ist; desgleichen ein Gesichtsvolumen gleich (Länge × Breite × Höhe) des Gesichts.

Das Rumpfvolumen finden wir entsprechend als Volumen eines Körperstumpfes, dessen Höhe die vordere Rumpflänge ist, dessen obere Begrenzung als Rechteck aus der oberen Rumpfbreite und Tiefe und dessen Basis als Rechteck aus der unteren Rumpfbreite und Tiefe sich ergibt. Der Inhalt dieses Stumpfes ist:

$$\frac{h}{6} \left[a\,(2b + d) + c\,(2d + b) \right]$$

wo h = vordere Rumpflänge,
   a = vordere Rumpftiefe,
   b = Schulterbreite,
   c = Beckentiefe,
   d = Beckenbreite bedeutet.

Dies sind die Maße, die wir unbedingt nehmen müssen, um uns einigermaßen eine Vorstellung von den Proportionen eines Individuums zu machen. Wie aber sollen wir diese Verhältnisse unserem Auge durch

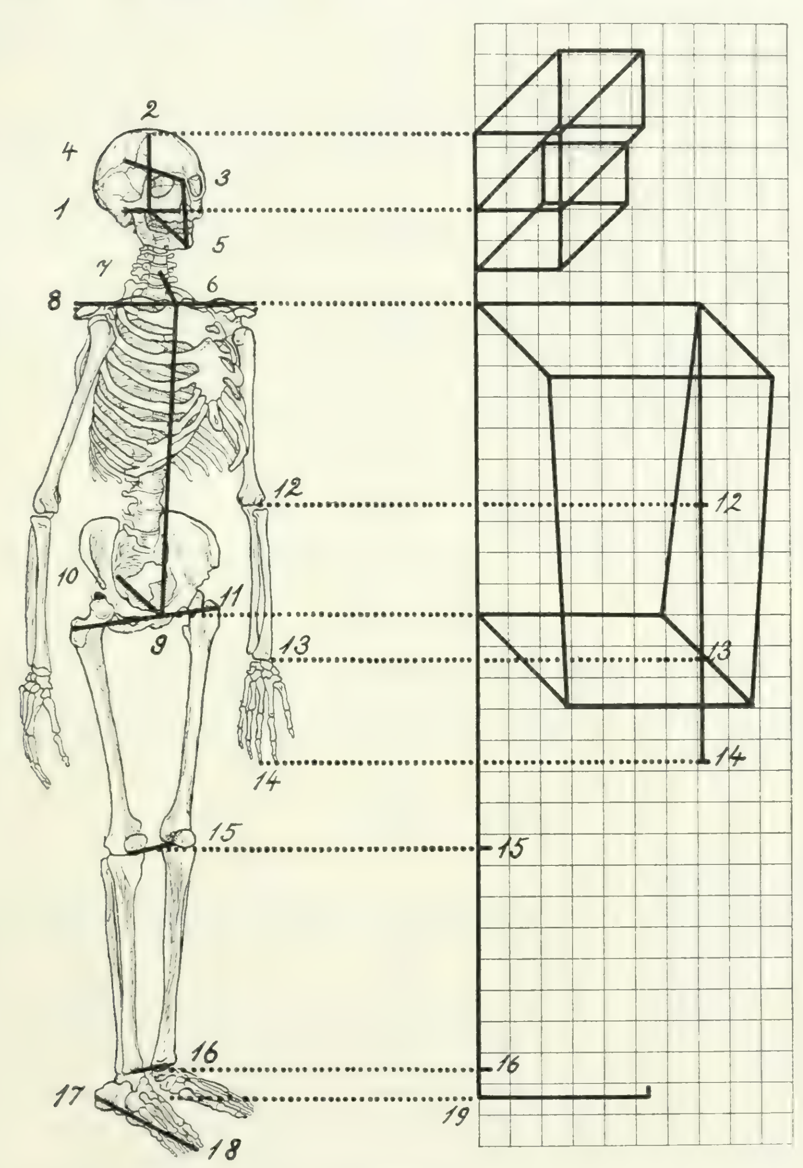


Abb. 1.

1 = Ohrpunkt, 2 = Scheitel, 3 = Nasenpunkt, 4 = Hinterhauptspitze, 5 = Kinnpunkt 6 = Brustbeinpunkt, 7 = Nackenpunkt, 8 = Schulterpunkt, 9 = Schamfuge, 10 = Schwanzansatzspitze, 11 = Oberschenkelpunkt, 12 = Ellenbogenpunkt, 13 = Handwurzelspitze, 14 = Fingerspitze, 15 = Kniepunkt, 16 = Knöchelpunkt, 17 = Fersenpunkt, 18 = Fußspitze, 19 = Bodenpunkt.

Zeichnung zur Darstellung bringen? Eine völlig befriedigende Lösung dieser Frage lag bisher noch nicht vor. Das bisher Beste hat zweifellos

Mollison gegeben. Dabei sind sehr schön die Höhen- und Breitenproportionen gezeigt; die der Tiefen aber sind unberücksichtigt geblieben. Befriedigend läßt sich dieses Problem nur dann lösen, wenn wir uns, wie es aus beigefügtem Schema (siehe Abb. 1)[1] ersichtlich ist, drei dimensionale Körper in der Zeichnung unter Berücksichtigung der drei Dimensionen des Raumes darstellen.

Die zuvor besprochenen Maße könnten wir in der Anordnung, wie sie unsere Zeichnung zeigt, auf Millimeterpapier in natürlicher Größe, d. h. mit den an dem Objekt selbst gewonnenen Maßen zeichnen. Dies hat aber wenig Zweck, denn abgesehen davon, daß die meisten Körper für diese Art der Darstellung zu groß wären, können Körper nur dann sinngemäß untereinander verglichen werden, wenn irgendein Gewicht — über das wir uns einigen müssen — zugrunde gelegt ist. Ich möchte der angenehmen Größe der Zeichnungen wegen für ganze Tiere das Gewicht von 100 *g* vorschlagen. Auf diese Größe sind also alle Objekte zu reduzieren. Dazu dividieren wir die gefundenen Maße mit der dritten Wurzel aus dem Gewicht und multiplizieren die so gefundenen Werte mit

$$\sqrt[3]{100} = 4{,}642.$$

Wiegt also ein Mensch 64 *kg*, so ist jede seiner Längen durch die

$$\sqrt[3]{64\,000} = 40$$

zu dividieren und alsdann noch mit 4,642 zu multiplizieren.

Viel einfacher kommt man zu demselben Resultat, wenn man 100 *g* als Einheit und das Gewicht zu 640 Einheiten nimmt. Dann braucht jede Länge nur mit

$$\sqrt[3]{640} = 8{,}6177$$

geteilt zu werden.

Die dritten Wurzeln findet man in R. Lobatto Tafels, Amsterdam, H. G. Bom. 1834. Abgedruckt sind in dieser Arbeit die Kubikzahlen von 1—100.

Die so ermittelten Größen tragen wir nun auf Millimeterpapier auf. Vor dem Zeichnen vergesse man aber nicht die Schädelhöhe (Maß 3), die Gesichtslänge (Maß 5) und die Halslänge (Maß 7) zu reduzieren. Im Druck sind, damit dies nicht vergessen wird, die betreffenden Längen rechteckig eingeklammert. Wir haben nämlich nicht die eigentlichen Höhen gemessen, sondern stets Linien, die schief im Raum lagern. Ihre Projektion aber ist erst das gesuchte Maß. Dies erhalten wir am einfachsten, indem wir die Ohrlochbreite auf Papier auftragen und um die Endpunkte dieser Strecke mit den drei Maßen Kreisbögen beschreiben. Die Verbindungslinie der drei Schnittpunkte dieser Bögen stellt als Lot die gesuchte Projektion dar.

1) Entnommen aus: Hans Friedenthal, Allgemeine und spezielle Physiologie des Menschenwachstums. Berlin, Julius Springer, 1914.

n	n^3	$\sqrt[3]{n}$	n	n^3	$\sqrt[3]{n}$	n	n^3	$\sqrt[3]{n}$
0	0	0.0000	35	42 875	3,2711	70	343 000	4,1213
1	1	1,0000	36	46 656	3,3019	71	357 911	4.1408
2	8	1,2599	37	50 653	3,3322	72	373 248	4,1602
3	27	1.4422	38	54 872	3,3620	73	389 017	4.1793
4	64	1,5874	39	59 319	3,3912	74	405 224	4,1983
5	125	1,7100	40	64 000	3,4200	75	421 875	4,2172
6	216	1,8171	41	68 921	3,4482	76	438 976	4,2358
7	343	1,9129	42	74 088	3,4760	77	456 533	4,2543
8	512	2,0000	43	79 507	3,5034	78	474 552	4,2727
9	729	2,0801	44	85 184	3,5303	79	493 039	4,2908
10	1 000	2,1544	45	91 125	3,5569	80	512 000	4,3089
11	1 331	2,2240	46	97 336	3,5830	81	531 441	4,3267
12	1 728	2,2894	47	103 823	3,6088	82	551 368	4,3445
13	2 197	2,3513	48	110 592	3,6342	83	571 787	4.3621
14	2 744	2,4101	49	117 649	3,6593	84	592 704	4,3795
15	3 375	2,4662	50	125 000	3,6840	85	614 125	4.3968
16	4 096	2,5198	51	132 651	3,7084	86	636 056	4,4140
17	4 913	2,5713	52	140 608	3,7325	87	658 503	4,4310
18	5 832	2,6207	53	148 877	3,7563	88	681 472	4,4480
19	6 859	2,6684	54	157 464	3,7798	89	704 969	4.4647
20	8 000	2,7144	55	166 375	3,8030	90	729 000	4.4814
21	9 261	2,7589	56	175 616	3,8259	91	753 571	4,4979
22	10 648	2,8020	57	185 193	3,8485	92	778 688	4,5144
23	12 167	2,8439	58	195 112	3,8709	93	804 357	4.5307
24	13 824	2,8845	59	205 379	3,8930	94	830 584	4,5468
25	15 625	2,9240	60	216 000	3,9149	95	857 375	4,5629
26	17 576	2,9625	61	226 981	3,9365	96	884 736	4,5789
27	19 683	3,0000	62	238 328	3,9579	97	912 673	4.5947
28	21 952	3,0366	63	250 047	3.9791	98	941 192	4,6104
29	24 389	3,0723	64	262 144	4,0000	99	970 299	4,6261
30	27 000	3,1072	65	274 625	4,0207			
31	29 791	3,1414	66	287 496	4,0412			
32	32 768	3,1748	67	300 763	4,0615			
33	35 937	3,2075	68	314 432	4,0817			
34	39 304	3,2396	69	328 509	4.1016			

Bei der Halslänge genügte theoretisch die eine Projektion nicht, da die Linie immer noch schief im Raum steht. Doch erscheint die Abweichung von der Senkrechten zu unerheblich, als daß sie eine nochmalige umständliche Projektion rechtfertigen würde, die rein theoretisch natürlich gefordert werden muß.

Die Überlegung, Körper auf ein bestimmtes Gewicht zu beziehen, zeigt uns, wie wichtig es ist, das Gewicht der Untersuchten festzustellen, was mit allem Nachdruck betont werden soll. Zugleich aber wird auch darauf hingewiesen, daß bei Schätzungen des Gewichts statt genauer Feststellung selbst erhebliche Schätzungsfehler sich nur wenig bemerkbar machen, da die dritten Wurzeln aus den Gewichten verschiedener Größen sich nur wenig unterscheiden.

Als Testobjekt hat Verfasser folgenden Embryo gemessen und gezeichnet:

Maße an sich:	Bezogen auf:
1a. Rohgewicht 420 *g*	100 *g*
1b. Geschätztes Gewicht 500 *g*	
2. Breite zwischen den Ohrpunkten 48 *mm*	28,07 *mm*
3. Schädelhöhe: rohe 51 *mm*	29,82 „
reduzierte 45 *mm*	26,0 „
4. Schädellänge 66 *mm*	38,6 „
5. Gesichtslänge: rohe 39 *mm*	22,8 „
reduzierte 30,5 *mm*	18 „
6. Gesichtshöhe 30 *mm*	17,54 „
7. Halslänge: a) rohe 41 *mm*	23,07 „
b) reduzierte 33 *mm*	18,5 „
8. Rumpflänge 83 *mm*	48,53 „
9. Schulterbreite 64 *mm*	37,42 „
10. Obere Tiefe 30 *mm*	17,54 „
11. Beckenbreite 43 *mm*	25,15 „
12. Beckentiefe 25 *mm*	14,62 „
13. Oberarmlänge 43 *mm*	25,15 „
14. Unterarmlänge 39 *mm*	22,80 „
15. Handlänge 29 *mm*	16,96 „
16. Oberschenkellänge 53 *mm*	30,99 „
17. Unterschenkellänge 49 *mm*	28,65 „
18. Fußhöhe (innen) 9 *mm*	5,26 „
19. Fußlänge: a) Sohle 37 *mm*	21,64 „
b) Rücken 28 *mm*	„

Sitzhöhe: 179 *mm*.

Errechnete Standhöhe: 272 *mm*[1]).

Altersschätzung des Fötus aus:

Gewicht ergibt: 159 Tage.

Sitzhöhe: 147 Tage.

Errechneter Standhöhe: 153 Tage.

Damit das durchschnittliche Alter von 153 Tagen. (Abb. 2.)

Für eine genauere Aufnahme der körperlichen Verhältnisse käme ferner in Frage die Feststellung folgender Maße:

1) Siehe H. Friedenthal, Wachstum-Tabelle S. 105.

Länge der Nabelschnur. Diese ist für die Altersbestimmung von Embryonen von Wichtigkeit.

Kopfumfang, und zwar größter, wo man ihn findet (in einer Horizontale gemessen).

Pupillenabstand: a) äußerer Augenwinkelabstand, b) innerer Augenwinkelabstand

$$\frac{a + b}{2}.$$

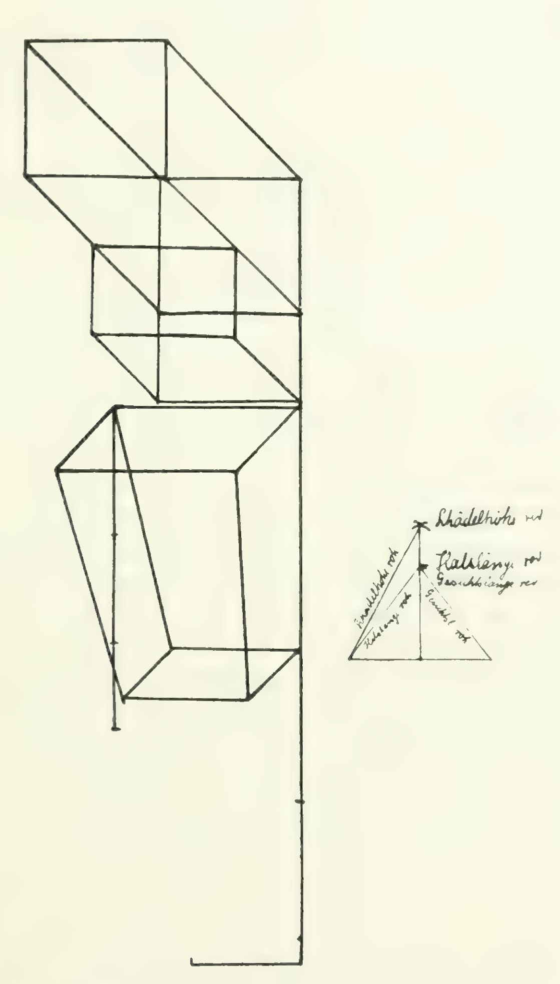


Abb. 2. Europäer-Embryo (Alter 153 Tage), bezogen auf 100 *g*.

Nasenlänge von der Nasenwurzel, Nasion, bis zur Nasenspitze, Pronasale, gemessen.

Nasenbreite: größte Breite der Nasenflügel, wo man sie findet (Alare—Alare).

Nasenhöhe (Nasentiefe) vom Filtrum (Subnasale) bis zur Spitze (Pronasale). Dabei ist das Alare der Punkt des Nasenflügels, der am meisten seitwärts gelegen ist. Subnasale der Punkt, der an dem einspringenden Winkel der Nasenscheidewand und der Integumentaloberlippe

gelegen ist. Pronasale, der am meisten nach vorn gelegene Punkt der Nasenspitze bei Einstellung des Kopfes in die Ohr-Augenebene.

Länge der Mundspalte, Cheilion—Cheilion.

Größte Ohrlänge: geradlinige Entfernung des Ohrscheitels (Superaurale) von dem tiefsten Punkte des Ohrläppchens (Subaurale).

Größte Ohrbreite: geradlinige Entfernung der Ohrbasis von dem am meisten ausgeladenen Punkt des Hinterrandes des Helix (Postaurale) — stets senkrecht zur Länge zu nehmen.

Morphologische Breite des Ohres (Ohrbasis): geradlinige Entfernung des oberen Insertionspunktes der Ohrmuschel (Otobasion sup.) vom unteren (Otobasion inf.). Es wird also dabei die angewachsene Strecke der Ohrmuschel gemessen.

Morphologische Ohrlänge: geradlinige Entfernung des Traguspunktes von der Spitze des Darwinschen Höckerchens (Tuberculare).

Wichtig für die Massenproportionen sind ferner:

Brustumfang. Beim Menschen unterhalb der Arme ungefähr in der Höhe der Brustbeinmitte festzustellen.

Bauchumfang in Nabelhöhe.

Oberschenkelumfang. Er wird gemessen an der Stelle der stärksten Ausladung der Muskulatur.

Wadenumfang. Umfang des Unterschenkels an der Stelle der stärksten Muskelmasse.

Diese Umfänge stellt man mit dem Bandmaß fest.

Handbreite: geradlinige Entfernung des Metacarpale mediale vom Metacarpale laterale mit Gleiter über dem Handrücken gemessen.

Fußbreite: geradlinige Entfernung des Metatarsale mediale vom Metatarsale laterale wie das vorhergehende Maß zu nehmen.

Sitzhöhe: gut zu brauchen zur Altersbestimmung von Föten.

Auf die Verwertung von Abbildungen und Photographien für Meßzwecke und deren Herstellung konnte in der vorliegenden Arbeit noch nicht eingegangen werden. Das Thema soll eine weitere Arbeit bilden.

Über Würfelmeßphotographien
zu anthropologischen Zwecken.

Von

stud. med. **Wolfgang Regensburger.**

Aus dem Laboratorium von Hans Friedenthal-Nikolassee.

Prof. Friedenthal wies im Centralblatt für Physiologie Band XXIII, Nr. 20, darauf hin, daß es möglich ist, mit Hilfe von drei Röntgenaufnahmen Projektionen eines Gegenstandes auf drei photographischen Platten zu erhalten, die seine stereometrische Ausmessung ermöglichen. Er bringt zu diesem Zwecke den abzubildenden Gegenstand in einen würfelförmigen Körper, z. B. den Cubus-Kraniophor der Firma Hermann in Zürich und belichtet die drei aufeinander senkrecht stehenden, einander in einer Ecke berührenden photographischen Platten. Der Punkt, von dem die Strahlen ausgehen, liegt am besten in der Linie, die man durch die Mittelpunkte zweier, sich gegenüberliegenden Würfelseiten ziehen kann. „Durch Rechnung kann man die Lage jedes abgebildeten Punktes im Raume wiederfinden, der sich als identischer Punkt auf mindestens zwei der drei Platten erkennen läßt."

Was Friedenthal hier über Röntgenaufnahmen gesagt hat, läßt sich auch für gewöhnliche photographische Aufnahmen nutzbar machen. In diesem Falle ist es nötig, daß sich jeder Punkt, wie bei den Röntgenaufnahmen, auf mindestens zwei Platten vorfindet, und wir müßten sechs Aufnahmen von den sechs verschiedenen Seiten des Würfels her machen. Da es sich aber bei derartigen Aufnahmen in vielen Fällen um Schädelaufnahmen handeln wird, so genügen fünf Aufnahmen: eine von vorn, eine von oben, eine von hinten und zwei von den Seiten, da auf diesen weitaus die meisten Punkte des Schädels doppelt abgebildet sind.

Das Verfahren gewinnt dadurch an Bedeutung, daß man imstande ist, Schädel nach Aufnahmen, die in der beschriebenen Weise hergestellt sind, noch nach Jahren wieder aufzubauen und neue Merkwürdigkeiten an ihnen zu entdecken.

Der Zweck dieser Arbeit soll sein, die mathematische Richtigkeit der Ausführungen darzulegen und das Verfahren zu beschreiben.

Bei jeder Röntgen- oder photographischen Aufnahme sind zwei Fälle zu unterscheiden. Entweder sind die Strahlen, die von der Röntgenröhre die photographische Platte treffen, bzw. die vom Objekt ins Objektiv des photographischen Apparates hineingehen, annähernd parallel oder sie sind

es nicht, d. h., sie laufen kegelförmig zusammen. Offenbar wird mit der größeren Entfernung des Objektes von der Röhre bzw. vom Apparat die Parallelität der Strahlen zunehmen, und mit der größeren Annäherung werden die Strahlen einen immer breiteren Kegel bilden, der im Grenzfalle (nämlich, daß die Röhre die photographische Platte und der photographische Apparat das Objekt berühren) in eine Fläche übergeht. Im Falle der Parallelität der Strahlen, die bei Röntgenröhren bei einer Entfernung von ungefähr 2 *m* und beim photographischen Apparat bei einem Objektiv von f : 6,3, Brennweite 15 *cm*, bei einer Entfernung von 16 *m* angenommen werden kann, muß es möglich sein, aus der Entfernung von

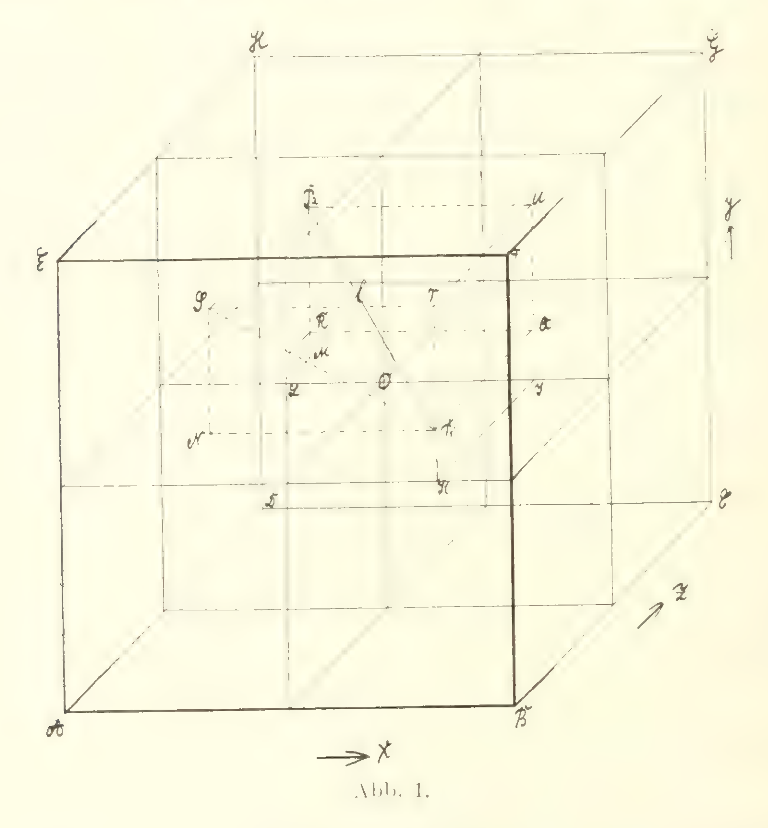


Abb. 1.

zwei Punkten auf zwei Platten die wirkliche Entfernung am Objekt auszurechnen, während es bei allen kegelförmigen Strahlen folgender mathematischer Überlegungen bedarf.

Es sei in Abb. 1 der Würfel A B C D E F G H mit dem Mittelpunkt O der Cubuskraniophor, in dem die Entfernung $P_1 P_2 = 1$ die zu berechnende Entfernung sei. $P_1 P_2$ ist gleichzeitig Körperdiagonale in dem Quader N P_1 Q R S T U P_2, dessen Kanten analytisch gedeutet $x_1 - x_2$, $y_1 - y_2$, $z_1 - z_2$ sind, wenn wir dem Punkte P_1 die Koordinaten x_1, y_1, z_1, dem Punkte P_2 die Koordinaten x_2, y_2, z_2 zuschreiben und O als den Nullpunkt eines stereometrischen Koordinatensystems mit den Achsen x, y, z annehmen. Es ist dann nach dem Pythagoras die Diagonale

$$SP_1 = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2} \qquad \text{I}$$

und die Diagonale

$$P_1 P_2 = l = \sqrt{SP^2 + (z_1 - z_2)^2} \qquad \text{II}$$

I in II eingesetzt, ergibt dann

$$P_1 P_2 = l = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2 + (z_1 - z_2)^2} \qquad \text{III}$$

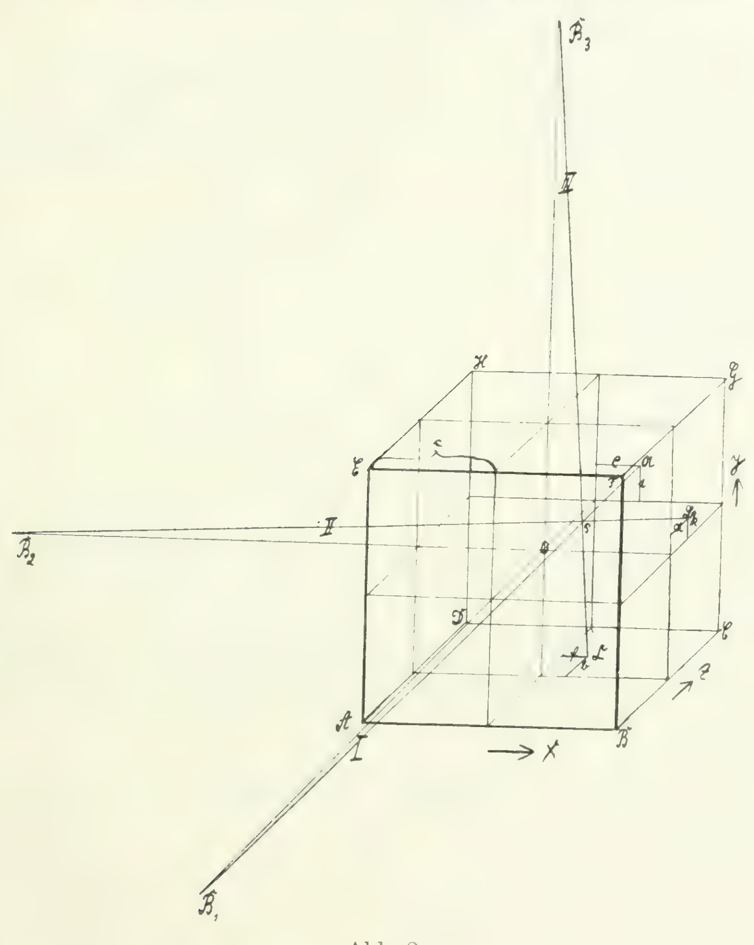


Abb. 2.

Unsere Aufgabe ist es nun, die Koordinaten der Punkte P_1 und P_2 aus den gegebenen Stücken zu berechnen. Wir bedienen uns hier ebenfalls der analytischen Geometrie.

In Abb. 2 sei wiederum der Würfel A B C D E F G H mit seinem Mittelpunkte O der Kraniophor. P, der eine Endpunkt der Geraden $P_1 P_2$ der Abb. 1 sei der zunächst zu berechnende Punkt in ihm. I, II und III stellen drei Geraden dar, die von B_1, B_2, B_3 kommend, einander in P schneiden und drei aufeinander senkrecht stehende, einander in einem Punkte berührende Seiten treffen. $B_1 B_2 B_3$ liegt jedesmal auf einer Linie, die man durch die

Mittelpunkte zweier sich gegenüberliegenden Seiten gezogen denken kann. I, II, III mögen die von B_1, B_2, B_3 entfernter liegenden Seiten in den Punkten $\mathfrak{A}$, $\mathfrak{B}$, $\mathfrak{C}$ treffen und auf ihnen die Koordinaten e, i; a, k; f, b bilden.

Ein Punkt im Raume ist dann bestimmt, wenn er auf zwei bekannten einander schneidenden Graden liegt.

Wir brauchen daher nur die Gleichung zweier von den drei Geraden aufzustellen, um daraus P zu berechnen; jedoch gibt uns die dritte Gerade eine nicht zu unterschätzende Kontrolle in die Hand.

Berechnung des Punktes P mit Hilfe der Geraden I und II.

Um dies vermittelst der analytischen Geometrie ausführen zu können, müssen wir uns der Gleichungen zur Berechnung der Geraden aus zwei Punkten bedienen[1]).

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}. \qquad \text{IV}$$

sowie daraus abgeleitet

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_2} = \frac{z - z_1}{z_2 - z_1} \text{ und} \qquad \text{IVa}$$

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{z - z_1}{z_2 - z_1}. \qquad \text{IVb}$$

Ständig gilt für alle folgenden Berechnungen folgende Tabelle, in der die nötigen Punkte mit ihren x, y, z Koordinaten dargestellt sind, wobei zu bemerken ist, daß c gleich der halben Würfelkante und m gleich der Entfernung der Punkte B_1, B_2, B_3 von dem Nullpunkt des Koordinatensystems ist[2]). Für unsere Berechnungen seien die Koordinaten der Punkte B_1, B_2, B_3, die mit dem Index 1 und die der Punkte $\mathfrak{A}$, $\mathfrak{B}$, $\mathfrak{C}$ die mit dem Index 2.

	Strahl I	Strahl II	Strahl III
x_1	o	— m	o
y_1	o	o	m
z_1	— m	o	o
x_2	e	c	f
y_2	i	k	— c
z_2	c	a	b

Wir benutzen nacheinander die Formeln IV, IVa, IVb, unter Vernachlässigung der Abszisse z bei IV, der Abszisse y bei IVa, der Abszisse x bei IVb.

Ständig sei der Bequemlichkeit halber die Strecke $c + m = r$ genannt.

1) Siehe Sammlung Göschen, Heft 51, § 61, 4.

2) In der Abbildung der Deutlichkeit halber nicht bezeichnet.

Es ist dann für Gleichung IV bei dem Strahl I

$$\frac{x}{e} = \frac{y}{i} \qquad \text{V}$$

und bei dem Strahl II

$$\frac{x + m}{r} = \frac{y}{k}. \qquad \text{VI}$$

Aus V x ausgerechnet und in VI eingesetzt, ergibt

$$\frac{e\,y + i\,m}{i\,r} = \frac{y}{k} \text{ und}$$

$$y = \frac{i\,m\,k}{i\,r - e\,k}. \qquad \text{VII}$$

VII in V eingesetzt, ergibt

$$x = \frac{e\,m\,k}{i\,r - e\,k}.$$

Um x und y nach IVa zu berechnen, benutzen wir die Gleichungen

$$\frac{x}{e} = \frac{z + m}{r} \qquad \text{VIII}$$

und

$$\frac{z}{a} = \frac{x + m}{r}. \qquad \text{IX}$$

x aus VIII ausgerechnet und in IX eingesetzt, ergibt

$$\frac{e\,z + e\,m + m\,r}{r^2} = \frac{z}{a} \text{ und}$$

$$z = \frac{a\,m\,(r + e)}{r^2 - a\,e}.$$

Dies in VIII eingesetzt und x ausgerechnet, ergibt

$$x = \frac{e\,m\,(r + a)}{r^2 - a\,e}.$$

y und z werden jetzt aus der Gleichung IVb berechnet.

$$\frac{y}{i} = \frac{z + m}{r}; \qquad \text{X}$$

$$\frac{y}{k} = \frac{z}{a}. \qquad \text{XI}$$

y aus XI ausgerechnet und in X eingesetzt, ergibt

$$\frac{z\,k}{a\,i} = \frac{z + m}{r}.$$

Daraus z ausgerechnet

$$z = \frac{a\,i\,m}{k\,r - i\,a}.$$

Dies in XI eingesetzt und daraus y ausgerechnet, ergibt

$$y = \frac{i\,k\,m}{k\,r - i\,a}.$$

Stellt man die ausgerechneten Werte von y, x, z zusammen und ordnet sie nach den Nennern, so ergibt sich folgende Tabelle:

$$\begin{aligned} x &= \frac{em(r+a)}{r^2-ea} = \frac{ekm}{ir-ek} \\ y &= \frac{ikm}{ir-ek} = \frac{ikm}{kr-ia} \\ z &= \frac{am(r+e)}{r^2-ea} = \quad = \frac{iam}{kr-ia}. \end{aligned} \qquad \text{XII}$$

Aus dem Wert von y sieht man ohne weiteres, daß $ir - ek = kr - ia$ ist, so daß man die Tabelle für x und z vervollständigen kann. Um einen Wert für y mit dem Nenner $r^2 - ea$ zu erhalten, leitet man aus den Werten für x die Gleichung ab:

$$\frac{r+a}{r^2-ea} = \frac{k}{ir-ek}.$$

Dies in XII in $\frac{ikm}{ir-ek}$ eingesetzt, ergibt für

$$y = \frac{im(r+a)}{r^2-ea}.$$

Berechnung des Punktes P aus den anderen Geraden.

Auf ähnliche Weise berechnen wir aus dem Strahlenpaar I und III und dem Paar II und III je 3 · 3 Werte für P, so daß der Wert der Koordinaten P x, y, z durch folgende Tabelle in drei Abteilungen ausgedrückt wird.

Aus I und II:

$$\begin{aligned} x &= \frac{em(r+a)}{r^2-ea} = \frac{ekm}{ir-ek} = \frac{ekm}{kr-ia} \\ y &= \frac{im(r+a)}{r^2-ea} = \frac{ikm}{ir-ek} = \frac{ikm}{kr-ia} \\ z &= \frac{am(r+e)}{r^2-ea} = \frac{iam}{ir-ek} = \frac{iam}{kr-ia}. \end{aligned}$$

Aus I und III:

$$\begin{aligned} x &= \frac{em(r+b)}{r^2+ib} = \frac{efm}{rf-eb} = \frac{efm}{er+if} \\ y &= \frac{im(r+b)}{r^2+ib} = \frac{ifm}{rf-eb} = \frac{ifm}{er+if} \\ z &= \frac{bm(r-i)}{r^2+ib} = \frac{ebm}{rf-eb} = \frac{ebm}{er+if}. \end{aligned}$$

Aus II und III:

$$\begin{aligned} x &= \frac{fm(r-k)}{r^2+fk} = \frac{afm}{rb-af} = \frac{afm}{ra+bk} \\ y &= \frac{km(r+f)}{r^2+fk} = \frac{bkm}{rb-af} = \frac{bkm}{ra+bk} \\ z &= \frac{bm(r-k)}{r^2+fk} = \frac{abm}{rb-af} = \frac{abm}{ra+bk}. \end{aligned}$$

Mit Hilfe dieser Gleichungen sind wir imstande, den Punkt P aus den gegebenen Größen auf den drei Photographien des Objektes zu berechnen, bereits aus zwei Photographien, wenn auf ihnen der Punkt sichtbar ist. Aus unten zu erklärenden Gründen ist von der Benutzung der Formeln mit den Nennern, in denen r^2 vorkommt, abzuraten.

Wollen wir die Strecke l direkt aus dem Punkte P_1 und P_2 mit den Koordinaten x_1, y_1, z_1 und x_2, y_2, z_2 berechnen, so würden wir aus der ersten Abteilung folgende Formel erhalten, von deren Benutzung aber abzuraten ist.

$$l = m \frac{\sqrt{\begin{array}{l}[e_1 k_1 (i_2 r - e_2 k_2)^2 - e_2 k_2 (i_1 r - e_1 k_1)]^2 + \\ {[i_1 k_1 (i_2 r - e_2 k_2)^2 - i_2 k_2 (i_1 r - e_1 k_1)]^2 +} \\ {[i_1 a_1 (i_2 r - e_2 k_2)^2 - i_2 a_2 (i_1 r - e_1 k_1)]^2}\end{array}}}{(i_1 r - e_1 k_1) \cdot (i_2 r - e_2 k_2)}$$

Man kann sich diese Formel für jede Abteilung herstellen. Einfacher ist es, man errechnet die Koordinaten der Punkte P_1 und P_2 und setzt dann diese Werte in III ein.

Wer ein gutes Teleobjektiv besitzt, dem ist nur anzuraten, mit diesem die Aufnahmen zu machen, da er dann auf der Photographie die Koordinaten des Punktes P nach richtiger Vergrößerung abgreifen kann und sie nur in Formel III einzusetzen hat.

Beschreibung der Aufnahmen und Vergrösserungen.

Wir haben gesehen, daß es zur Berechnung des Punktes seiner Koordinaten sowie der Würfelkante und der Entfernung der Blendenebene vom Nullpunkt des Koordinatensystems bedarf. Wir müssen uns also diese Koordinaten photographisch oder röntgenographisch herstellen. Beim Röntgenogramm erscheinen die Koordinaten in der erforderlichen Größe auf der photographischen Platte, während wir bei der photographischen Aufnahme die Platten soweit vergrößern müssen, bis eine bekannte Linie, z. B. die Linie G H die Größe erreicht, die sie bei ihrer Projektion auf die Plattenebene erreichen würde[1]); dann werden natürlich alle anderen davor liegenden Linien vergrößert erscheinen, und zwar um so größer, je weiter sie von der Platte entfernt sind. Die Projektion x einer bekannten Linie E F wird dann nach dem Strahlensatz berechnet. Es ist

$$\frac{x}{m + c} = \frac{EF}{g} \quad \text{und}$$

$$x = \frac{EF(m + c)}{g},$$

wenn g die Entfernung der Linie E F von der Blendenebene bezeichnet.

I. Versuchsanordnung.

Um die oben beschriebenen Aufnahmen herzustellen, bedienten wir uns folgender Apparate:

1) Man nimmt praktisch immer die Linie, die der photographischen Platte am nächsten ist, oder die, auf der man bequem ein Lineal aufstellen kann.

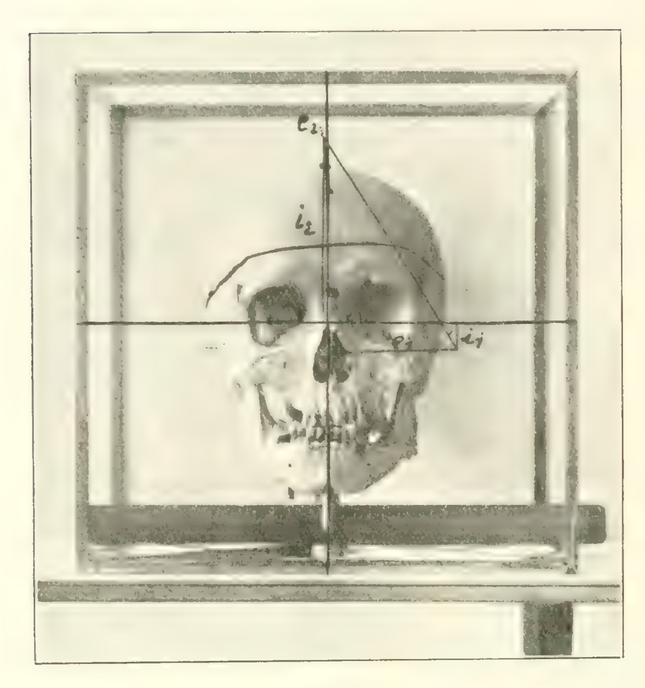


Abb. 3.

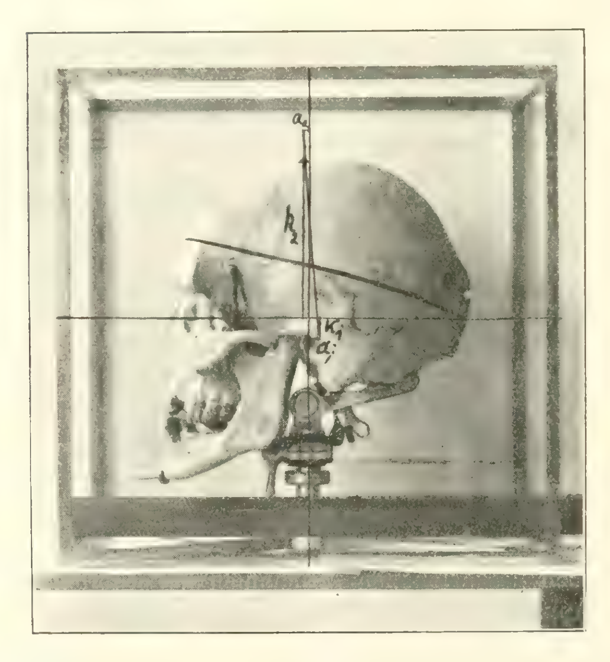


Abb. 4.

1. Eine konische 18 : 24 *cm*-Kamera mit festem Stativ und Zahntrieb zum Höherstellen; das Stativ besaß keine Rollen, die Seitenverschiebung wurde mit der Hand gemacht. Die Kamera war mit einem Busch-Rapid-Aplanat Nr. 4, Serie D, F : 8, Brennweite 34 *cm* mit Irisblende und einem mit der Hand auszulösenden Verschluß ausgestattet.

2. Als Würfel diente der Schädelhalter von P. Hermann in Zürich, mit der Außenkante von 28 *cm*. Als Grundstellung nahmen wir diejenige Stellung an, in der die geriffelte Schraube des Würfelhalters dem Beschauer links gegenübersteht; wenn wir dann im umgekehrten Sinne des Uhrzeigers von oben sehend erst unten und dann oben, vorn links beginnend,

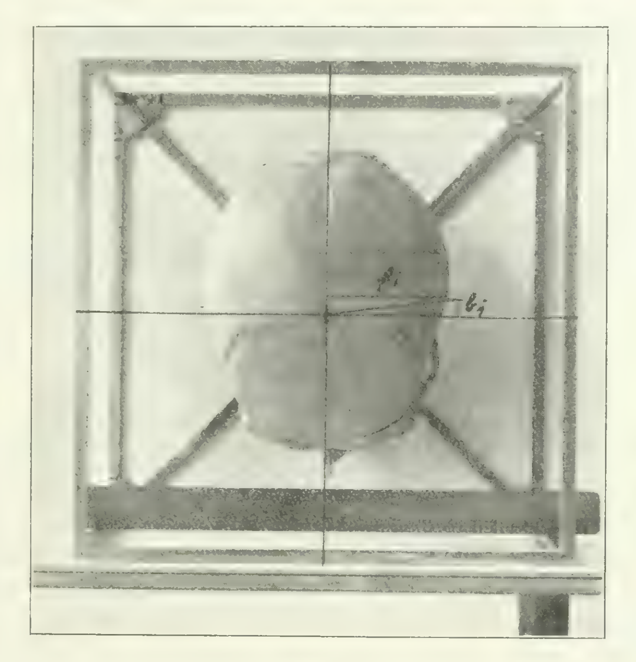


Abb. 5.

um den Würfel herumgehen, so erhalten wir die Punkte A B C D E F G H. Die Genauigkeit des Würfels wurde durch wiederholte Messungen geprüft. Beim Ausmessen des Würfels fanden wir nur folgende Abweichungen: die Seiten D A, E F, G H, H E, E A, C B hatten eine Länge von 28,03 *cm*; die Seite F G hatte eine Länge von 28,05. Die Seitendiagonalen sollten nach Berechnung sein 39,6 *cm*; die Ausmessungen ergaben dies Resultat mit Ausnahme der Diagonalen D G und H A, die beide 39,55 *cm* maßen, die Körperdiagonalen stimmten mit dem berechneten Resultat (48,5 *cm*) überein. Da die Fehler in einem Falle 0,05 auf 28 betrugen, d. h. 0,17 %, in 6 Fällen 0,03 auf 28, d. h. 0,11 % und endlich im letzten 0,05 auf 39, d. h. 0,10 %, so konnten wir dieselben vernachlässigen und den Würfel als sehr genau bezeichnen.

Der Schädel war der eines Europäers von ungefähr 60 Jahren.

Es wurden drei Aufnahmen gemacht, und zwar auf die Ebenen 1. H G C D, 2. E H D A, 3. G C B A.

Die Entfernung der Hinterseite des Würfels bis zur Blendenebene betrug jedesmal 2 *m*. Wir stellten diese Entfernung auf folgende Weise fest: ein 2 *m* langer Zollstock wurde einerseits auf den Versuchstisch gelegt, so daß sein Nullpunkt mit der jedesmal hinteren Würfelkante übereinstimmte, zweitens auf ein Stativ, und die Blendenebene wurde mit dem anderen Ende des Zollstockes in Übereinstimmung gebracht. Ein Fehler von 1 *cm*, den wir höchstens gemacht haben könnten, würde bei dieser Länge 0,5 % ausmachen und nicht in Rechnung zu bringen sein. Wir spannten nun, um den Mittelpunkt des Würfels auf die Mitte der Mattscheibe zu bringen, über die Seiten des Würfels Diagonalen aus dünnem Bindfaden und befestigten ihn mit Plastilin an den Ecken. Dies Fadenkreuz entfernten wir selbstverständlich jedesmal vor der Aufnahme. Auf dies Diagonalenkreuz stellten wir das auf der Mattscheibe der Kamera befindliche Bleistiftdiagonalenkreuz ein. Vorher hatten wir uns mit einer Wasserwage davon überzeugt, daß sowohl der Würfel wie die Kamera wagerecht standen. Wir achteten bei der Einstellung darauf, daß die Ebene der photographischen Platte mit der Würfelebene parallel lief und der Mittelpunkt der Platte dem Mittelpunkt der Würfelseite gegenüberstand, d. h., daß auf der Mattscheibe die äußeren (vorderen) Würfelkanten von den inneren (hinteren) und zwei gegenüberliegenden Würfelseitenpaare von dem Plattenrande den gleichen Abstand hatten. Die Schärfeneinstellung machten wir auf die Mittelebene des Würfels; da wir aber mit kleinster Blende $\left(\frac{1}{384}\right)$ arbeiteten, erhielten wir überall Schärfe. Die photographische Verzeichnuug gleicht sich dadurch aus, daß wir den Abstand Bildebene-Blendenebene 186 *cm* wählten, während bereits das 2,5fache der Höhe des Objekt, d. h. 70 *cm* genügen würden. Wir benutzten zur genauen Einstellung eine Zeiß-Stereo-Lupe. Für spätere Ausmessungen und zur Feststellung des Ausmaßes der photographischen Verkleinerung stellten wir ein Lineal parallel der Bildebene innerhalb des Würfels auf, und zwar lehnte es sich bei den zwei ersten Aufnahmen an den Fuß des Schädelhalters, und bei der letzten Aufnahme betrug die Entfernung von der Vorderseite des Würfels 14 *cm*. Wir befestigten es mit Plastilin auf seiner Unterlage.

Zur Bezeichnung der bemerkenswerten Punkte des Schädels bedienten wir uns ebenfalls des Plastilins, mit dem wir ein 2 *cm* langes Stück Kupferdraht an dem Schädel befestigten. Als zu berücksichtigende Punkte betrachteten wir: das Gnathion, das Nasion, beiderseits den tiefsten Punkt der Fossa mastoidea, das Inion und das Bregma. Wir bedienten uns der Kupferdrähte, weil man oft ohne dieselben auf dem Bilde die ausgezeichneten Punkte nicht sieht; man macht dabei keinen Fehler, wenn der Draht nicht genau senkrecht oder wagerecht steht, wenn er nur parallel der Bildebene liegt, weil man später bei der Ausrechnung nur 2 *cm* abzuziehen braucht, um den gewünschten Punkt zu finden, der auf dem Bilde gar nicht sichtbar zu sein braucht.

Der Schädel war in der deutschen Horizontale aufgestellt, d. h. eine wagerechte Linie wurde durch den Margo infraorbitalis und den oberen Rand des meatus acust. ext. gezogen. Die Aufnahmen machten wir auf Agfa-Extra-Rapidplatten (16—17° Scheiner) 9 : 12 *cm* und belichteten Aufnahme Nr. 1 und 3 je 15 Minuten, Nr. 2 10 Minuten (s. Abb. 3—5).

II. Projektion.

Wir projizierten nun die erhaltenen drei Bilder mittels eines gewöhnlichen Projektionsapparates auf die berechnete Größe auf ein an der Wand befestigtes Stück Papier und zogen die hauptsächlichsten Umrißlinien mit Bleistift nach. Das Objektiv des Vergrößerungsapparates war ein Voigtländer Porträt-Anastigmat F : 4,5.

Um auf dem Papier die Koordinaten der zu berechnenden Punkte darzustellen, zogen wir Diagonalen sowohl von den äußeren Kanten als auch von der inneren und nahmen dann die Mitte; darauf errichteten wir ein rechtwinkliges Koordinatenkreuz und konnten die Koordinaten der Punkte sofort ablesen. So z. B. auf Abb. 3 e, i; auf Abb. 4 a, k und auf Abb. 5 f, b.

Wie wir aus Formel XII sehen, gibt es immer zwischen den Koordinaten desselben Punktes auf zwei Platten Relationen, indem ir-ek = kr-ia ist, es ist dann also $i(r+a) = k(r+e)$ oder

$$i = \frac{k(r+e)}{(r+a)}.$$

Wenn diese Beziehung mit den auf der Platte abgegriffenen Koordinaten nicht übereinstimmt, so haben wir einen Beweis in der Hand, daß wir entweder beim Photographieren oder Projizieren Fehler gemacht haben. Wenn es nicht mehr möglich ist, die Photographie zu wiederholen und beim wiederholten Projizieren der Fehler derselbe bleibt, dann empfiehlt es sich, auf beide Arten (mit dem Nenner ir-ek und dem Nenner kr-ia) auszurechnen und das arithmetische Mittel zu nehmen, wenn die beiden Größen nicht zu weit voneinander abweichen.

Wie schon oben erwähnt, empfiehlt es sich nicht, die Formelzeichen zu wählen, in denen im Nenner r^2 vorkommt, da r in den meisten Fällen ungefähr 200 *cm* beträgt, also $r^2 = 40\,000$, während das Produkt der Koordinaten höchstens $c^2 = 196$ beträgt, in den meisten Fällen aber unter 50 ist, so daß wir bei der logarithmischen Rechnung mit gewöhnlichen Logarithmen beim Aufschlagen des lg 39 804 beinahe eine Übereinstimmung mit dem lg 40 000 haben.

Wir rechneten bei unserem Schädel die Entfernung Ohrpunkt links — Bregma aus und erhielten 12,17 *cm*, während die Entfernung in Wirklichkeit 12,25 *cm* maß; d. h., wir hatten einen Fehler von 0,65 %. Da dieselbe Entfernung am Schädel, von mehreren Untersuchern abgegriffen, oft eine Differenz von 1,0 % ergab, so können wir das Resultat als befriedigend genau bezeichnen.

Die Meßphotographie im Würfel stellt so hohe Anforderungen an die Güte und Schärfe des aufgenommenen Bildes, daß es uns nicht ge-

lang, mit einem Voigtländer Teleobjektiv von 1 Meter Brennweite genügend scharfe Meßbilder zu erzielen. Der Versuch, mit einem Zeiß-Planar das primäre Bild um das Dreifache zu vergrößern, lieferte ebenfalls keine genügend scharfe Aufnahme. Ein Zeißmagnar, mit dem ohne Zweifel befriedigende Meßbilder sich herstellen lassen, stand nicht zur Verfügung.

Dagegen wird es bei genügender Sorgfalt einem jeden Anthropologen ohne allzugroße Mühe gelingen, mit den üblichen photographischen Apparaten nach den obigen Formeln genügend genaue Ausmessungen im Cubuskraniophor auszuführen.

Über Altersbestimmung an menschlichen Embryonen.

Von

Beatrix Bickel.

Aus dem Privatlaboratorium von Hans Friedenthal, Nikolassee.

In dem Buche über „Allgemeine und spezielle Physiologie des Menschenwachstums"[1]) ist von Friedenthal ausführlich die Zeit nach der Geburt berücksichtigt, und nur kurz wurde auf die Altersbestimmung bei Föten und Embryonen eingegangen. Auf Seite 105 findet sich eine Kurve abgebildet, die nunmehr weitere Ausbildung erfahren hat.

Die Altersbestimmung der menschlichen Frucht spielt in der Gerichtsmedizin eine wichtige aber zweifelhafte Rolle. Es muß eine lückenlose Reihe Embryonen von bekanntem Alter genau beschrieben und maßstäblich abgebildet werden, damit man eine klare Vorstellung von der Aufeinanderfolge der verschiedenen Stadien des Menschen vor der Geburt gewinne.

Es wird hier zunächst nur auf die Maße und Gewichte eingegangen werden, während die Altersschätzung aus Knochenkernen und andern Anzeichen bei einer späteren Gelegenheit ihre Berücksichtigung finden soll. Das Material ist teils den Werken von Keibel und Mall, dem Atlas von Hochstetter und „Normale und anormale Entwicklung des Menschen" von Bumm entnommen, zum größeren Teil stammt es aus dem Friedenthalschen Laboratorium, wo eine Serie von menschlichen Embryonen die Beobachtung von einer halben Woche zur andern gestattet. Die Präparate wurden entweder frisch oder nach Fixation in einer zehnprozentigen Formalinlösung bearbeitet. Bei Konservierung in alkoholischen Lösungen stellen sich erhebliche Gewichtsreduktionen ein.

Schon 1801 hat C. F. Senff an der Hand des Materials aus dem Meckelschen Museum eine Zusammenstellung von embryonalen Entwicklungsstadien gemacht. Von Woche zu Woche führt er in einer Tabelle die Entwicklung der Knochenkerne auf. Die Zeichnungen der Skelette sind klar und künstlerisch erfreulich ausgeführt, und er kommt trotz der technischen Schwierigkeiten, die damals die Unterscheidung von Knochen und Knorpel noch boten, zu interessanten und zum Teil heut noch brauchbaren Resultaten[2])

1) Berlin 1914. Julius Springer.

2) Senff, Ossium Embryonum, Halle 1801.

Die Bücher der letzten 50—20 Jahre, welche stets unter Anrufung der jeweils neuesten Methoden herausgegeben wurden, leiden oft unter dem Mangel an Bildmaßstabsangaben und Altersdaten, welche den Abbildungen stets beigefügt sein sollten. Hochstetter[1]) gab 1904 einen schön ausgestatteten Atlas mit Maßangaben heraus. Retzius[2]) gab Bilder von der Eizelle bis zum dritten Monat heraus und verzeichnete darin sowohl die Länge der Präparate als auch den Bildmaßstab. Die Bücher sind für die Arbeit der Kurvenauffindung sehr zweckdienlich. Man kann sich an der Hand dieser Abbildungen bei Vergleich der Veränderungen in den Somitenpaaren, der Mundspalte, der Ohranlage und den Maßen eine Vorstellung von dem Alter der Dargestellten wohl bilden. Keibel und Mall[3]) haben mit ihren Zusammenfassungen einen guten Anhalt für den Studierenden geschaffen; es läßt sich daraus eine Übersicht über den Werdegang der Frucht gewinnen.

In der Gynäkologie ist man meist anders verfahren und von den Veränderungen bei der Mutter ausgegangen und auch teilweise stehengeblieben. Das Corpus luteum hat dabei eine hervorragende Rolle gespielt. Im Archiv für Gynaekologie 1914, Heft 3, unterzieht C. W. Miller, Breslau, die diesbezüglichen Studien einer kritischen Besprechung. Das geschieht anläßlich der Feststellung des besten Zeitpunktes für künstliche Befruchtung beim Weibe. Er greift zurück auf Fränkels[4]) Auffassung des Corpus luteum als sekretorisches Organ, welches sich zum Zwecke der Einbettung des Eies nach jeder Menstruation neu bildet. Bei vierwöchentlichem Zyklus geschieht die Follikelberstung etwa am 19. Tage nach Anfang der letztvorher stattgehabten Regel, das Corpus luteum ist dann in höchster Ausbildung. Begegnet das Ei bald nach der Berstung dem befruchtenden Samen, so nimmt Miller den 9. Tag vor der neueintretenden Periode als die günstigste Zeit für eine künstliche Befruchtung an. Findet keine Befruchtung statt, so wird eine Hypertrophie und ein Abbau des Corpus luteum, welcher mit Blutung verbunden ist, stattfinden. Miller nimmt also mit Fraenkel, Adler, Heitschman und Strassmann[5]) die Befruchtung des Eies an, welches zur bevorstehenden, nicht zur erfolgten Menstruation gehört. Die verschiedenen Berechnungen erschweren natürlich die Vereinheitlichung der Resultate der verschiedenen Forscher in bezug auf das Embryonenalter. Hier ist wie in dem Buch „Allgemeine und spezielle Physiologie des Menschenwachstums" das Alter der Frucht in Tagen angegeben und nach der letzten stattgehabten Periode berechnet.

---

1) Hochstetter, Photographien menschlicher Embryonen aus den ersten zwei Monaten.

2) Gustav Retzius, Biologische Untersuchungen, N. F. XI. Stockholm-Jena 1904, Gustav Fischer.

3) Keibel und Mall, Handbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen, Bd. 1, 1910.

4) Ludwig Fraenkel, Die Funktion des Corpus luteum, Archiv f. Gynaekologie 1903, Bd. 68 und Ludwig Fraenkel, Ovulation, Konzeption und Schwangerschaft, Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynaekologie 1903, Bd. 74, H. 1.

5) Paul Strassmann, v. Winckels Handbuch der Geburtshilfe 1903.

Es wurden Kurven gezeichnet für Sitzhöhe, Standhöhe und Gewicht. Bei bekanntem Alter hat sich eine erfreuliche Übereinstimmung der drei Daten zumal am frischen Material ergeben, sodaß es berechtigt erscheint, nach diesen drei Bestimmungen das unbekannte Alter von Föten zu schätzen.

Die Abweichungen der drei Kurven untereinander betragen von 1 bis 12 Tage. Diese Schwankungen sind nicht nur der verschiedenen Beschaffenheit der Präparate, sondern den Unterschieden individueller Art und solchen der Rasse, namentlich in den Proportionen zuzuschreiben. Wie Kinder und Erwachsene Verschiedenheiten in Größe und Ernährungszustand zeigen, so auch die Ungeborenen. Messungen und Wägungen an gleichartigen Embryonen, von denen mehrere Exemplare vorliegen, bestätigen diese Beobachtung. Lambertz kommt in seinem „Röntgen-Atlas über die Entwicklung des menschlichen Knochengerüstes während des fötalen Lebens"[1]) zu folgendem Schluß: „Die Verknöcherung des Skeletts setzt beim Menschen in der siebenten Woche ein, geht im großen und ganzen gesetzmäßig und für beide Körperhälften in übereinstimmender Weise vor sich, bietet jedoch im einzelnen so vielerlei Besonderheiten und für manche Vorgänge zeitlich so bedeutenden Spielraum, daß sich kaum ein Embryo findet, bei welchem nicht das eine oder andre auffällig oder von der allgemeinen Regel abweichend erscheint. Zu dem allgemeinen Ernährungszustand steht der Grad der Entwicklung des Knochensystems in keinem konstanten Verhältnis." Man ist versucht, interessante Schlüsse über die Phylogenese in jedem einzelnen Fall an diese Verschiedenheit der Entwicklung zu knüpfen. Es ist zu erwarten, daß bei Bearbeitung weiteren Materials von verschiedenen Rassen und bei verfeinerten Arbeitmethoden manch genaueres Resultat erzielt werden wird (s. Abb. 1).

Die I. Linie gibt die Sitzhöhe, die II. die Standhöhe an. Sie werden links nach Millimetern abgelesen. Die III. Linie stellt das Gewicht dar. Die Gramme werden rechts abgelesen; jedes Millimeter entspricht 10 Gramm. Unten findet man die dem Alter etwa entsprechenden Tage, oben die Monate angegeben.

Die Standhöhe hat ein Stadium, während dessen die krummliegende Frucht in ihrer größten Ausdehnung ohne Rücksicht auf den Scheitelpunkt gemessen wird. Die Nackenbeuge wird etwa vom 20.—25. Tage den Meßpunkt für die größte Länge abgeben, während z. B. die Aufwulstung der Gehirnkapsel zwischen der vierten und fünften Woche den oberen Punkt der größten Länge darstellt und beim Erwachsenen in die Gegend des Hinterkopfes fallen würde. Dann strecken sich durch Vergrößerung der Knochenkerne für die Wirbel und die Zwischenlagerung der Knorpel Nacken und Rücken, und der Punkt rückt in die Scheitelgegend. Die Unterscheidung von Sitz und Standhöhe setzt mit der Ausbildung der unteren Gliedmaßen und dem Verschwinden des Schwanzes in der fünften Woche ein. Oben stimmen die beiden Längenmaße in

1) Hamburg, Lucas, Gräfe & Sillem 1900.

ihrem Ausgangspunkt überein. Für die Sitzhöhe nimmt man, nach Streckung des Fötus, den untersten durch das Auge oder das Tastempfinden unterscheidbaren Punkt der Wirbelsäule an. Die Standhöhe geht vom höchsten Punkt am Kopfe, nach Streckung des Foetus, in gerader Linie bis zur Fußsohle.

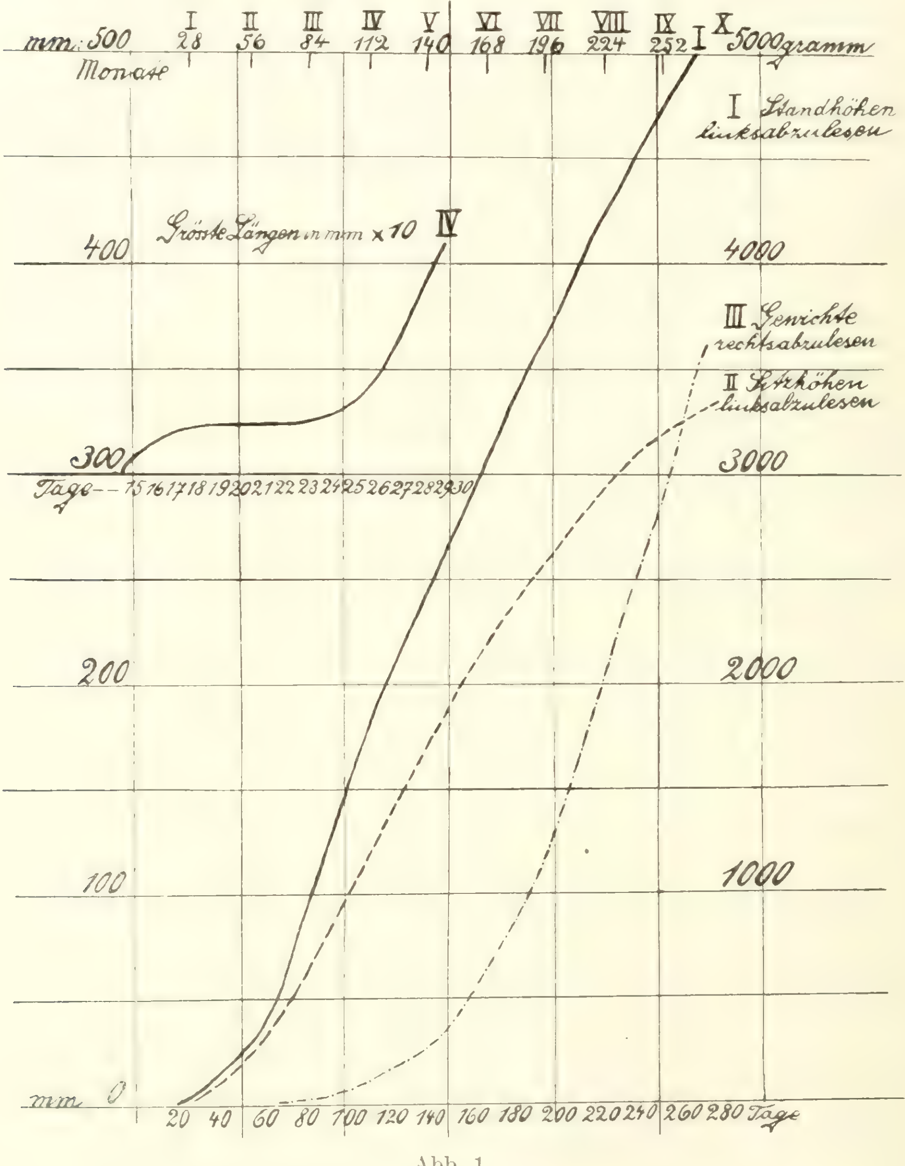


Abb. 1.

Bei der geringen Festigkeit des Skeletts und der Verschiebbarkeit der verknöcherten Teile der Schädelkapsel bietet die Bestimmung der Meßpunkte oft nicht zu unterschätzende Schwierigkeiten. Dazu kommt, teils hindernd, teils fördernd, die Beschaffenheit der Verhärtung oder die

Erweichung der Präparate durch die Konservierung oder bei frischem Material der schnell einsetzende Zerfall.

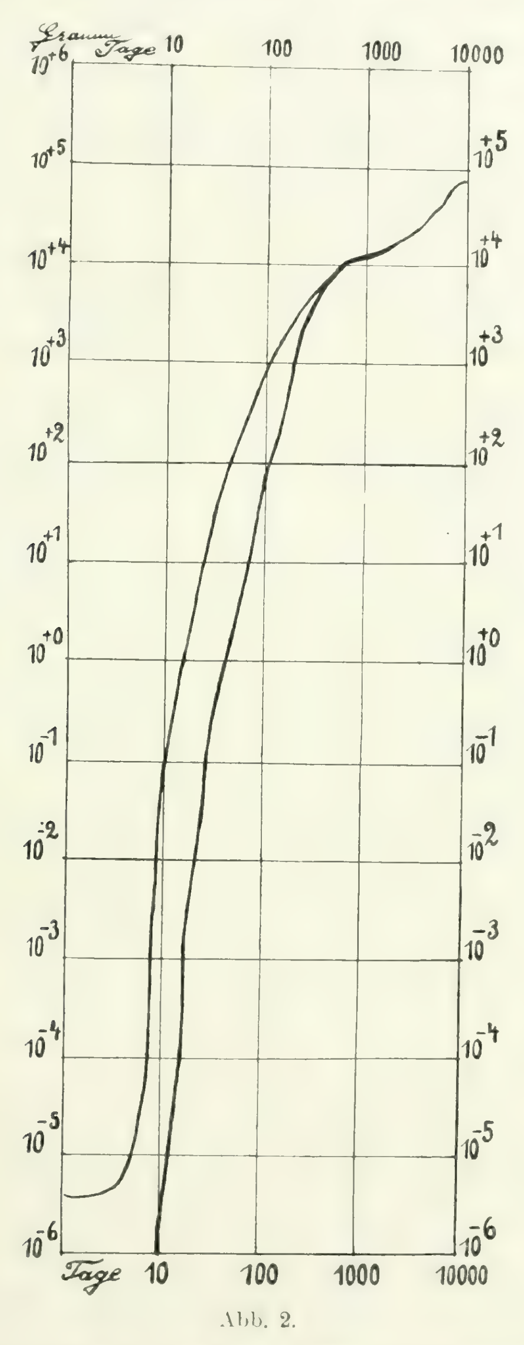


Abb. 2.

Die IV. Kurve enthält die Vergrößerung der Längenkurve für die ersten 30 bis 40 Tage. Die Maße sind in diesem Stadium so gering, daß das Ablesen durch zehnfache Vergrößerung erleichtert werden mußte.

Auf Kurve IV, Tafel I entspricht jeder Centimeter einem Millimeter.

Die Tage sind am Fuß der Zeile, welche für die große Tafel 400 *mm* entspricht, aufgeführt.

Die ersten 36 Tage geben die größte Länge an, wo immer sie sich findet (s. Abb. 2).

Die Gewichtskurve auf Tafel II ist auf logarithmisch geteiltes Papier eingezeichnet, in den ersten Tagen die des Eis, dann die des Fötus. Die Logarithmen sind in Zehnerpotenzen angegeben. 1 ist gleich 1 *g*. Die Tage, die etwa dem Alter des Präparates entsprechen, werden wie auf Tafel I unten, die Monate oben abgelesen.

Die Kurven sind nach Eintragen der mittels Messen und Wägen von Embryonen bekannten Alters gewonnenen absoluten Werte gezeichnet, die einen auf Millimeterpapier, die anderen auf logarithmisch geteiltem. Ein Aufsuchen von Logarithmen findet nicht statt, sondern alles wird an der Tafel abgelesen.

Unter dem Material befindet sich z. B. ein Fötus, der 420 *g* wiegt.

Die Sitzhöhe beträgt 175 *mm*, die Standhöhe 283 *mm*. Kurve I auf Tafel I ergibt für die Sitzhöhe ein Alter von etwa 146 Tagen, die 283 *mm* für die Standhöhe entsprechen dem 156. Tag auf Kurve II. Kurve III ergibt für 420 *g* den 155. Tag. Die drei Kurven ergeben als Mittel zwischen dem 146., 156. und 155. Tag ein Alter von etwa 151 Tagen. Das wäre also die 21. Woche oder der Anfang des sechsten Monats. Das Gewicht entspricht etwa dem geforderten $^1/_2$ *kg*. Die Haut beginnt mattrosa zu werden, die Augenbrauen sind noch nicht ausgebildet. Kinn und Unterlippe treten noch wenig vor, das Untergesicht hat schon etwas Gewicht gegenüber der in früheren Stadien so stark überwiegenden Hirnkapsel, und die Augen sind schon näher zusammengerückt.

Besonders normal aussehende Föten stimmen in den drei Kurven am besten überein. Die dem operierten Uterus entnommenen geben bessere Resultate als die nach langem Bluten zur Ausstoßung gelangenden.

Bis zum siebenten Monat ist die Reihe lückenlos. Nach diesem Zeitpunkt sind die Präparate weniger zahlreich. Weil die Frucht im achten und neunten Monat lebensfähig ist, gelangt sie seltener zur Bearbeitung. Es ist zu hoffen, daß die ganzen Serien nach und nach nur aus ganz frischem Material hergestellt werden können, damit Schrumpfung und Gewichtsreduktion wegfallen.

Die hier veröffentlichten Kurven haben den Vorteil mittels des Materials, das in Büchern und im Laboratorium zu finden war, eine große Arbeitserleichterung geschaffen zu haben. Längenmaß oder Gewicht genügt, um durch einen Blick auf die Tafel das Alter festzustellen. Diese Erleichterung wird auch denen Sicherheit und Urteil verschaffen, die weder Zeit noch Gelegenheit haben, sich in das Studium langer Fötenreihen zu vertiefen, und denen doch die Kenntnis des Alters Unreifer notwendig ist. Es wäre wünschenswert, daß vor allem für die letzten zwei Monate mehr Material zusammengetragen und die Kurve noch dort einer Detaillierung unterzogen würde.

Von Interesse dürfte es sein, daß ein Schimpansefötus, den man nach Tafel I auf 200 Tage schätzen muß, eine gute Übereinstimmung mit den drei Kurven, die am Menschen gewonnen wurden, zeigt. Der Schimpanse wog 1060 *g*. Man muß bei der Alkoholkonservierung einen Abstrich von ungefähr 20% machen, so daß man das Gewicht auf 1260 *g* schätzen muß. Dies entspricht auf unserer Kurve dem 200. Tage. Die Sitzhöhe ist gleich 250 *mm*, ein Maß, das beim Menschen auf den 193. Tag fällt. Auf die direkte Messung der Standhöhe mußte man bei der Gefahr der Zerreißung der Haut durch Streckung verzichten. Dagegen errechnete sich die Standhöhe als Summenmaß von:

Schädelhöhe	57	*mm*
Halslänge	46	„
Rumpflänge	111	„
Oberschenkellänge . . .	66	„
Unterschenkellänge . . .	66	„
Fußhöhe	13	„
Zusammen . .	359	*mm*,

was beim Menschenfötus einem Alter von 195 Tagen entsprechen würde. Es ergibt sich also ein Mittel der Altersberechnung von 196 Tagen.

Die Übereinstimmung der Altersbestimmung des Schimpansen aus den drei Angaben — abgelesen an den Menschenfötuskurven — ist eine überraschend befriedigende, während die Armlängen den typischen Längenüberschuß des Schimpansen bereits zeigen. Friedenthal glaubt, daß die Vorfahren des Schimpansen menschenähnlichere Proportionen besessen haben, von denen sie durch Längerwerden der Arme und relatives Kleinerwerden oder Zurückbleiben der Schädelmaße sich weiter entfernt hatten, wie es der einzelne Schimpanse heut noch im Laufe seiner Einzelentwicklung tut.

Die Uranfänge des Segelns

Von

Ernst Assmann-Berlin.

Früh und leicht verfiel der Mensch überall auf die Herstellung des Ruders (Riemens) als einer Nachbildung von Hand und Arm (in der Torres-Straße rudern die Eingeborenen mit den Händen), nachdem er die Fortbewegung von Land- und Wassertieren im Wasser beobachtet und beim Schwimmen nachgeahmt hatte. Spät und schwer ward des Segelns Kunst erworben. Sie fehlt auf Neu-Irland bzw. Neu-Mecklenburg (Schurtz, Urgesch. d. Kultur 467). Es fällt uns schwer, zu denken, daß die Schweden als seemächtige Suiones um 100 n. Chr. noch keine Segel gebraucht hätten, und doch werden wir solches wohl dem Tacitus, Germania 44, glauben dürfen; vgl. O. Schrader, Reallexikon d indogerm. Altertumskunde 755ff. Alltägliche Vorbilder in der Natur kamen der Erfindung des Segels nicht so wie beim Ruder zu Hilfe; das vereinzelte Beispiel des Nautilus pompilius, welcher nach Aristoteles' Tierkunde 9, 153 und Plinius 9, 88 eine dünne Haut zwischen Fangarmen zum Segeln entfalten sollte, würde nicht ausreichen, es ward überdies von neueren Beobachtern nicht bestätigt. Die schiebende Kraft des Windes fühlte man schon zu Lande am eigenen Leibe, man sah den Wind an belaubten Büschen und Bäumen kräftig zerren, kahle dagegen wenig beeinflussen. Möglichenfalls führte diese Wahrnehmung zu dem Versuche, das Boot vermittels eines belaubten Zweiges vom Winde schieben zu lassen. Jedenfalls läßt sich dieser in anthropologisch-ethnologischen Kreisen noch wenig bekannte Brauch bei Naturvölkern als eine Tatsache nachweisen. Als v. Rosenberg (Der malayische Archipel 194) um 1850 die der Südküste von Sumatra vorgelagerten Mentawei-Inseln — damals noch eine terra incognita — besuchte, sah er, daß in den Einbäumen „öfters an beiden Enden Palmwedel als Windfänger aufgerichtet" wurden; seine Abbildung, S. 177, zeigt nur einen Zweig auf der vordersten Ducht (Ruderbank). Dieses fand Bestätigung durch Arriens (Kolonie und Heimat VII Nr. 21 S. 6). An der Küste von Guyana zeichnete der Fregattenkapitän Bouyer ein Eingeborenenboot, in dessen Ducht am Bug ein offenbar durch Winddruck vornüber gebeugter dichter Busch eingesteckt erscheint, welcher noch durch ein Tau von hintenher gehalten wird, wie der Schiffsmast durch seine Pardun; hinten steuert ein Mann (Le tour du monde XIII [1866] 351; der Text scheint nichts zu diesem Bilde zu sagen). Aus-

gerüstet mit dieser neugewonnenen Erkenntnis können wir, wie mir scheint, ein Rätsel auf den ältesten uns bekannten Schiffsbildern der Welt lösen. Ich meine die vor 3500 v. Chr. entstandenen, auf Tongefäße gemalten Schiffe der Ausgrabungen von Nagade (Petrie, Naqada and Ballas, Taf. 66. 67) in Ägypten. Hier steht auf dem Vorschiff ein (selten mehr) schlanker Palmzweig oder ein dicht belaubter Busch, an Höhe alle Aufbauten im Boote überragend. Petrie a. a. O. 48 und Capart, Débuts de l'art en Egypte 203, behaupten, jener Busch solle den Ausguckmann beschatten; diese Deutung ist zu verwerfen, denn weder auf den zahllosen altägyptischen Bildern noch im Leben der Völker zeigt sich eine derartige zarte Fürsorge um einen Sonnenschirm für den Wachtposten auf dem Schiffsbug. Ebenso unannehmbar ist die Ansicht von Budge, History of Egypt 1, 78, der Busch habe die Familie des Besitzers gekennzeichnet; dazu eignete sich der Busch schlecht, und jene Fahrzeuge führen besondere standartenartige Wahrzeichen. Da die Schiffe nichts von Mast und Segel aufweisen, so vermute ich, daß sie den Zweig oder Busch im Sinne eines Segels benutzten. Wir können demnach den sonderbaren, jetzt nur bei Eingeborenen von Mentawei und Guyana nachweislichen Gebrauch rückwärts um etwa 5400 Jahre verfolgen.

Wenn sich hier das älteste Ägypten und malaiische Inseln des Indischen Ozeans in demselben Schifferbrauche zusammenfinden, so ist das vielleicht kein reiner Zufall. Ich habe nämlich (bei Borchardt, Grabdenkmal des Königs Sahure 2, 160) nachgewiesen, daß eine ganze Reihe technischer Eigentümlichkeiten der ägyptischen Schiffe des alten Reiches (so Bockmast, Baum des Segels, wagerechte Segelkleider, Bulien zum Steifsetzen des seitlichen Segelrandes) auf den Schiffen der Malaien wiederzufinden ist, sonst aber, in ihrer Gesamtheit, nirgends auf der Welt. Das legt doch den Gedanken nahe an einen inneren Zusammenhang, an uralte gemeinsame Kulturwurzeln.

Folgen wir dem Entwicklungsgange des Segelns noch etwas weiter. Als man soweit war, die Triebkraft des Windes mit einer dicht geschlossenen, künstlich aus Geflecht, Gewebe oder Häuten hergestellten Fläche auffangen zu wollen, da verfiel man noch lange nicht auf das künstliche System eines Mastes mit einer daran nach allen Richtungen beweglichen Rah als Trägerin des Segels. Anfangs tat man wohl dasselbe, was noch heute die nordamerikanischen Indianer tun: sie stellen sich eine ausgespannte Decke mit den Händen haltend im Kanu auf (Arriens a. a. O.). Auch von diesem Verfahren glaube ich eine deutliche Spur in Altägypten nachweisen zu können. Die ägyptische Göttin Isis sollte das Segel erfunden und zur Meeresfahrt auf einem Flosse zuerst gebraucht haben (Hygin fab. 277). Die Isis Pharia ward auf Münzen und Gemmen öfters dargestellt (s. z. B. Münzkatalog d. brit. Museums 26, 99 Tf. 12 Abb. 10. 15) auf einem Floße stehend und die beiden oberen Ecken eines geblähten Segels mit vorgestreckten Armen haltend, also in dem gleichen Benehmen wie jene Indianer. Diese Sonderbarkeit ist nicht von den damaligen Künstlern erfunden, es wird hier nur alte Überlieferung in Sage, Bild und Sitte mit jenem Wohlgefallen an Altertüm-

lichem, Eigenartigem, Orientalischem, welches auf den Münzen der römischen Kaiserzeit so stark hervortritt, ans Licht gezogen. Vielleicht sah man auch damals noch öfters auf den zahllosen Seen Unterägyptens, daß ärmliche Papyrusflöße einen günstigen Wind in jener uralten primitiven Weise benutzten. Wenn die Bataver um 70 n. Chr. auf Kähnen bunte Soldatenmäntel (sagula, wovon einige das etymologisch noch dunkle Wort Segel ableiten wollten) statt Segel, pro velis benutzten (Tacitus hist. 5, 23), so taten sie das vielleicht in derselben Weise wie Isis und die Indianer.

Als dann zum Segelhalter statt des Arms die Stange verwendet ward, scheint zunächst — wenigstens manchenorts — noch keine Rah erfunden worden zu sein, vielmehr spannte man das Segel quer über zwischen zwei rechts und links an der Bordwand aufragenden Stangen, den ersten Masten, aus. So machen es die Neuseeländer (Hörnes, Urgeschichte d. Menschen 148) auf ihren Kähnen, und dasselbe Segel setzt an Land der wandernde chinesische Handelsmann auf seinen einräderigen Karren, damit der Wind ihm schieben helfe (Berghaus, Völker des Erdballs 1, 71 mit Bild). Hieraus dürfen wir dann wohl eine glaubhafte Erklärung entnehmen für eine dunkle Stelle des Plinius (16, 178), nach welcher der nordafrikanische Fischer sein aus Binsen geflochtenes Segel „verkehrterweise“ (praepostero more) zwischen den Masten, intra malos, aufhing.

II. Verhandlungen.

Sitzung vom 18. März 1916.

Vorträge:

Hr. Otto Aichel: Das Problem der Entstehung der Zahnform. Mit Lichtbildern.

Hr. Theodor Kluge: Bericht über seine Reise im Kaukasus und im russischen Armenien. Mit Lichtbildern.

Vorsitzender: Hr. Seler.

(1) Gestorben ist Hr. Geheimer Sanitätsrat Dr. Emil Hattwich, Berlin, der seit 1880 unser Mitglied war.

(2) Neu angemeldet ist:

Fräulein Dr. Marianne Schmidl, Wissenschaftliche Hilfsarbeiterin im Königl. Museum für Völkerkunde, Berlin.

(3) Für die Bibliothek ging ein: ein Nachruf an Hermann Klaatsch von Richard N. Wegner in Rostock, Sonderabdruck aus dem „Anatomischen Anzeiger". Er enthält, außer einem Bilde des Verstorbenen, Aufnahmen von Elfriede Reichelt in Breslau, auch eine anscheinend sehr vollständige Bibliographie.

Der Herr Unterrichtsminister übersendet den dreiundvierzigsten Jahresbericht des Westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst für 1914/15.

Als XIII. Band der unter Buschans wissenschaftlicher Leitung stehenden Serie „Studien und Forschungen zur Menschen- und Völkerkunde" ist uns eine anthropologische Untersuchung von Franz Schwarz in Bern zugegangen, in der die Völkerschaften der Schweiz von der Urzeit bis zur Gegenwart behandelt werden.

Unser Mitglied, Hr. Gustav Fritsch übersendet uns einen Sonderdruck aus dem Archiv für Sexualforschung über das angebliche dritte Geschlecht des Menschen.

Ein kleiner Aufsatz von Ferdinand Frohböse behandelt Hünen- oder Riesenbetten in der Umgebung von Hamburg.

(4) Vor der Tagesordnung spricht Hr. Gustav Fritsch über:

Die Feststellung der menschlichen Hautfarben.

Die durch die Unzulänglichkeit der Brocaschen Farbentafel sowie der farbigen Glasflüsse v. Luschans veranlaßte Schwierigkeit der Feststellung menschlicher Hautfarben veranlaßte mich, eine bereits im Jahre 1863 von mir in Südafrika angewendete Methode der Vergleichung wieder aufzunehmen und weiter auszubilden. Das Resultat dieser Arbeiten liegt vor in einer für den praktischen Gebrauch bestimmten Hautfarbentafel[1]), die nach folgenden Prinzipien hergestellt wurde:

Bei allen wissenschaftlichen Farbenvergleichungen ist es, um Genauigkeit zu erzielen, notwendig, die Töne unmittelbar nebeneinander zu stellen, was bei Brocas Tafel gar nicht, bei v. Luschans Anordnung nur sehr unvollkommen möglich ist. Ich trug daher die Töne nebeneinander auf festen Kartonstreifen auf, welche sich unmittelbar über die zu vergleichende Haut spannen ließen.

Von technischen Gesichtspunkten aus wäre es wünschenswert, die Abstufung der Töne auf mechanische Weise durch steigende Vermischung oder mehrfache Übertragung verschiedener Farben zu erzielen. Dieser Gedanke hat sich als unausführbar gezeigt; es wurde vorgezogen als Material unveränderliche Ölfarben zu wählen und die Töne so zu mischen, wie sie als in der Natur vorkommend von dem Darsteller erkannt worden waren. Als Unterlage wurde ein für die Auftragung von Ölfarben bestimmtes Papier gewählt, welches durch sein eigentümliches Korn die Hautstruktur annähernd vortäuscht; die Ölfarben geben auch den matten Glanz der menschlichen Haut am besten wieder.

Eine anfechtbare Anordnung ist ferner die Verteilung der Farbenfelder, wie die Brocasche Tafel es zeigt, auf weißem Untergrund, da die Kontrastwirkung gegen Weiß die Töne zu dunkel erscheinen läßt, ein tiefes Braun erscheint bei solcher Anordnung schon schwarz.

Da das Hantieren mit den losen Kartonstreifen besonders auf der Reise lästig fallen mußte und eine übersichtliche Vergleichung wünschenswert erschien, wurden die Streifen beweglich in ein mit Ausschnitten versehenes schwarzes Tableau eingefügt, aus dem sie nach Bedarf jederzeit zur direkten Beobachtung herausgezogen werden können. Das Format dieses Streifenträgers war durch die Rücksicht auf das bequeme Umhertragen der Tafel in der Rocktasche gegeben.

In diesem Format fanden auf der Tafel, wenn die Felder nicht zu unansehnlich werden sollten, sechs Streifen zu je sieben Feldern Platz, und es fragte sich nun, wie die aufzutragenden Töne gewählt werden sollten. Hierin lag naturgemäß für mich die größte Schwierigkeit, da ich meine Angaben stets auf die direkte Beobachtung zu stützen gewohnt bin und solche in der gewünschten Vollständigkeit nicht vorliegt. Bei anderen Beobachtern allerdings noch weniger als bei mir; denn ich

1) Die Tafel ist zum Preise von 3 Mark zu beziehen durch: Buchbindermeister W. Pfund, Berlin W., Motzstraße 55.

habe wenigstens Originalstreifen, die nach den Beobachtungen an südafrikanischen Eingeborenen hergestellt wurden.

Zum Trost konnte ich mir sagen, daß dieser Mangel in anderer Hinsicht bei der für die Tafel gewählten Form einen Vorteil in sich schließt, indem er der weiteren direkten Beobachtung für jeden, der sich für die Vergleichung menschlicher Hautfarben interessiert, eine jederzeit weiter auszubildende und zu vervollkommnende Unterlage bietet. Die Zahl der Streifen kann ja je nach Wunsch und Neigung der Beobachter verändert und heliebig groß gemacht werden, da die Möglichkeit des Auswechselns der steigenden Erkenntnis freies Spiel läßt. In diesem Sinne wurde der Tafel ein lockerer Streifen, der noch einige wünschenswerte Töne zeigt, beigelegt. Je nach dem Gebiet, das zu untersuchen ist, wird der Forscher vermutlich ein oder den anderen Streifen zeitweise ausschalten können.

Mein Wunsch, daß die nach der Farbentafel Beobachtenden ohne jede Voreingenommenheit an ihre Aufgabe herantreten möchten, hat mich davon abgehalten, die Streifen ethnographisch zu bezeichnen obgleich mir bei der Zusammenstellung wohl ethnographische Gesichtspunkte vorschwebten. Diese Zurückhaltung soll mich gegen den möglichen Vorwurf decken, daß der eine oder andere Ton in der bezeichneten Reihe nicht vorkäme, aber vielleicht, durch die direkte Beobachtung nachgewiesen, in einer anderen Reihe auftaucht. Um auf der Tafel eine möglichst große Variationsbreite zur Darstellung zu bringen, war die Aufmerksamkeit darauf zu richten, daß die gewählten Töne nicht allzu nahe beieinander lagen, da sie sonst für den Gebrauch minderwertig werden, ein Fehler, an dem besonders die v. Luschanschen 36 Farbentöne, welche praktisch auf etwa 17 zusammenschrumpfen, leidet.

Leitender Gesichtspunkt (nicht mehr!) war für die Farbenstreifen, daß in I die häufigsten Hautfarben der Nordländer weißer Rasse, in II der Südländer, in III die der gelben Stammrasse, in IV der Hottentotten mit ihren Mischlingen, in V die der Nigritier und Bastards, in VI die der Esquimaux und anderer arktischer Stämme zur Darstellung kommen sollten, VII zeigt als Ergänzung Farben amerikanischer Indianer und Malaien. Nach dem vorher Bemerkten sind diese absichtlich nicht eingetragenen ethnographischen Angaben nur als ein Fingerzeig für die anschließende direkte Beobachtung zu betrachten; ich würde es ablehnen, mich, wie man sagt, auf diese Bezeichnungen „festnageln" zu lassen.

Die Anordnung macht ersichtlich die sonst übliche Numerierung mit arabischen Zahlen überflüssig, da die Markierung der Streifen mit römischen Zahlen genügt, um die Reihe festzustellen und die Felderbezeichnung 1—7 sich auch ohne Markierung ablesen läßt. also z. B. I 6, V 4 usw. geben eine nicht mißzuverstehende Benennung des erkannten Tones.

Es ist angezeigt, die in der Literatur vorhandenen Hautfarbendarstellungen, außer den erwähnten Tafeln von Broca und v. Luschans auch Martins farbige Tafeln, mit denen auf der vorliegenden Hautfarbentafel in Vergleich zu ziehen, was überraschende Resultate ergibt; dabei

sollte das oben angeführte Prinzip des direkten Nebeneinanderhaltens zur Anwendung kommen. Man wird dann erkennen, daß gerade die Farben unserer Landsleute, wie sie Streifen I zur Anschauung bringt, eine schnöde Nichtachtung erfahren haben; bei Broca kommen sie gar nicht vor, bei v. Luschan deckt sich sein Feld 3 allein nur annähernd mit I 2 meiner Tafel. Martin[1]) sieht in v. Luschans Farbenfeldern 1—6 „die häufigsten Farben stark anämischer Europäer"; wenn diese Angabe richtig wäre, während sie doch durch die Beobachtung widerlegt wird, so wäre wohl die Frage naheliegend: Warum gerade stark anämische, also pathologische Menschen berücksichtigt wurden, während die normalen fehlen? Der kräftig gelbbraune Ton, Feld 6, hat nichts Anämisches an sich. Brocas Tafel zeigt überhaupt keines der hier als I 1—7 angeführten Felder.

Zur Erleichterung einer übersichtlichen Vergleichung möge nachstehende Tabelle dienen:

	Meine Tafel		Brocas Tafel	v. Luschans Tafel
Nordländer	I	1		
		2		3 (annähernd)
		3		
		4		
		5	fehlen	fehlen
		6		
		7		
Südländer	II	1		
		2	23 (annähernd)	
		3	33	5
		4		11
		5	30	13 annähernd
		6	29	27
		7	43	
Asiaten	III	1		
		2		2
		3		
		4	45 (annähernd	4
		5		
		6		
		7		28
Hottentotten	IV	1		6
		2		
		3		
		4		24
		5	37	
		6	42	
		7		33
Nigritier	V	1		15
		2		
		3		
		4	25 annähernd	
		5	43	34
		6		
		7		35

1) Martin, Lehrbuch der Anthropologie S. 185.

Esquimaux Hyperboräer	VI	1		8 (annähernd)
		2	52	
		3	47	
		4		
		5		
		6		
		7	41	29
Amerikaner Malaien	VII	1		15
		2		17 (annähernd)
		3		
		4	29	18
		5	43	
		6		30
		7		35

NB. Die nicht ausgefüllten Nummern haben als fehlend zu gelten.

(5) Hr. Emil Werth legt eine Zuschrift des Hrn. Otto Hauser vor über:

Das Micoquien-Hauser in Deutschland.

Die Stellung meiner südwestfranzösischen Paläolithsiedelung La Micoque innerhalb des bis jetzt gültigen Formenkreises behandle ich in einem im Druck befindlichen Buche: „Über eine neue Chronologie des mittleren Paläolithikums im Vezèretale“, das ich Ihrer Gesellschaft zu unterbreiten in wenigen Wochen die Ehre haben werde.

Bei der Kontrolle deutscher paläolithischer Funde kam ich nun dieser Tage zu überraschend neuen Feststellungen, die ich Ihnen hier zusammenfassend vorlegen möchte. Eine besondere Abhandlung über die Resultate meiner Untersuchungen ist in Vorbereitung.

Am 6. März d. J. unterzog ich die Ausgrabungsmaterialien aus dem Hohle Fels bei Happurg-Bayern im Museum der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg einer genauen Nachprüfung. Ich bat den verdienstvollen Konservator der Sammlung, Konrad Hörmann, mir ganz speziell das „Acheuléen“ jener Siedelung zur Einsicht zu unterbreiten. Alle Schaukästen der paläolithischen Gruppe sind von Obermaier-Breuil-Birkner eingerichtet und darüber bekanntlich Veröffentlichungen erschienen in: Festschrift zum 44. Anthropologen-Kongreß Nürnberg, 1913, ferner in: „Paläolithbeiträge aus Nordbayern“, in den Verhandlungen der Wiener Anthropolog. Ges. 1914 und kürzlich im „Sammler“ der Augsburger Abendzeitung vom 2. März 1916.

Ausgestellt sind in dem betr. Schaukasten und nach Bestimmung und Ordnung Obermaiers aufgelegt: eine große Menge „Azylien“, dann etwa 24 Stücke „Aurignacien“ und 14 Stücke „Moustérien“.

In den Schubläden befinden sich noch Hunderte von Artefakten, alle gut inventarisiert durch den Konservator, die Obermaier als weniger gut und würdig nicht zur öffentlichen Aufstellung beantragt hat. Unter diesen Materialien nahm ich zuerst diejenigen vor, die Obermaier unter der Bezeichnung — „banal“ in Acht und Bann erklärt hat. Darunter finden sich nun aber neben ausgesprochenen neolithischen — aber nicht

unbedingt „Azylien“ — Funden ganz hervorragend charakteristische Paläolithen, vorzügliche „Typen“ sogar. Ich dachte zuerst an eine Verwechslung bei der Inventarisierung, allein das handschriftliche Verzeichnis Obermaiers belehrt uns, daß — um nur ein einziges Beispiel zu wählen — die Museums-Nr. 7066. 10 tatsächlich von ihm mit dem Prädikat „banal“ belegt worden ist. Dutzenden und Dutzenden guter Artefakte ist die gleiche Klassifikation zuteil geworden, wie das Obermaiersche Handschriftenverzeichnis besagt. Alle diese Funde sind s. Z. nach Paris zur Prüfung gegangen, und was ich hier mitteile entstammt dem Katalog Obermaier-Breuil.

Ich will hier nur kurz anfügen, daß Obermaier alle die Funde, die er als „banal“, als Moustérien, neuerdings als „Acheuléen“ bezeichnet und publiziert, im Jahre 1911 unbedingt als — — „neolithisch“ ansprach. 1912 weist er die gleichen Objekte in das Moustérien und sagt sogar, daß einzelne darunter „als im Moustérien etwas ganz Bekanntes“ seien. Von 1914 ab bekennt Obermaier, es handle sich um — „ältere Streufunde“ aus dem Acheuléen; innerhalb drei Jahren haben also die Funde von Hohle Fels die Wandlung vom Neolithikum zu unwichtigen „Streufunden“ des Acheuléen durchgemacht.

R. R. Schmidt kommt in seinem handschriftlichen Gutachten überhaupt nicht über eine Zuweisung ins Neolithikum hinaus!! Beim Hauptstück (in Festschrift zum 44. Anthropologen-Kongreß 1913, Tafel 15, Abb. 9a und 9b) kommt R. R. Schmidt zu der Überzeugung, es handle sich hier um „einen neolithischen Schleifstein“. Ich möchte diesem Gutachten nichts hinzufügen!

Mich interessierten nun in erster Linie die „Banalitäten“ Obermaiers. Es sind Werkzeuge mit typisch hohem Kamm, Steilretusche, triangulärem Querschnitt — kurz typologisch genau das, was mir das Gesamtbild aus der Archäologie von La Micoque zeigte. Eine große Anzahl meiner Studienfunde von La Micoque brachte ich in Originalen zur Vergleichung mit den Paläolithen aus Hohle Fels: ihre Technik, ihre Ausmaße sogar, ihr ganzes archäologisch-typologisches Gesamtbild erbrachte uns eine unwiderlegliche Kongruenz beider Siedelungen.

Die Schichtungsverhältnisse am Hohle Fels waren bekanntlich gestört. Die Funde entstammen somit keiner primären Lagerung und sind daher stratigraphisch nicht belegbar. Die dem sekundären Aushub entnommene Fauna kann nur mit größter Vorsicht zur geologischen Datierung herangezogen werden. Wir sind also lediglich auf den archäologisch-typologischen Weg angewiesen, und dieser kann nur mit Nutzen beschritten werden, wenn der Untersuchende ein genügend großes Vergleichsmaterial süd- und nordeuropäischer Paläolithen voraussetzungslos beherrscht. Wer eine aus dem Studium genügend zahlreicher Werkzeuge der verschiedenen Typen gewonnene Kenntnis und damit ein hinreichendes Unterscheidungsvermögen der einzelnen Formenkreise besitzt, kann meines Erachtens so verschiedene Dinge wie Acheuléen- bezw. Moustérien- und Neolithiktypen und diesen nur angeähnelte Formen gar nicht miteinander verwechseln.

Die Paläolithen vom Hohle Fels sind „Micoquien“ — gutes deutsches Paläolithikum vom La Micoqueformenkreis.

Auf Anregung von Hrn. Dr. med. Roßbach in Lichtenfels bei Bamberg besah ich mir nun am 9. März einmal die Fundstelle Kösten bei Lichtenfels und dann die große Sammlung des eifrigen Sammlers selbst.

Die Sammlung des Hrn. Dr. Roßbach setzte mich in ungeheures Erstaunen. Ich fand mein Micoque wieder, und zwar in so überwältigendem Maße, daß ich den mich begleitenden Kustos Konrad Hörmann bat, ganz ohne meine Beeinflussung die Funde von Kösten einmal zu scheiden in „Acheuléen“ etc. — Da ergab es sich gar bald, daß Hörmann mit einer großen Menge nicht mehr wußte, „wohin“ — es war das Micoquien in schwarz, nur die Farbe der Artefakte hatte gewechselt!

Ich gebe im folgenden eine kleine Statistik über einen Fundkomplex von Kösten und einer Reihe meiner Micoquebefunde.

La Micoque, O. Hauser, Oktober 1915.
Archäologisches Gesamtbild aus 2315 Artefakten.

Acheuléen-ähnliche Funde	5 %
Moustérien-ähnliche „	10 %
Aurignacien-ähnliche „	25 %
Sondertypen	69 %

Kösten, O. Hauser, 9. März 1916.
Archäologisches Gesamtbild aus etwa 140 Artefakten, das sich auch gleichbleibt bei der Untersuchung einer Kiste mit Tausenden von Abfallstücken derselben Siedelung.

Acheuléen-ähnliche Funde	2 %
Moustérien-ähnliche „	3 %
Aurignacien-ähnliche „	16 %
Solutréen-ähnliche „	10 %
(aber ohne jede Solutré-Technik)	
Sondertypen	69 %

Dr. Roßbach zeigte mir darauf eine große Menge von Feuersteinfunden aus Hohle Stein und Staffelberg. Hier lag wiederum bei den Paläolithen Übereinstimmung von Form und Technik mit Kösten — Hohle Fels — La Micoque vor, wenn auch hie und da mit etwas verändertem, lokalem Einschlag.

Alle diese Funde sind von R. R. Schmidt bei wiederholten Besuchen als durchwegs neolithisch bestimmt worden. Birkner, Breuil, Obermaier weisen sie ins Acheuléen, greifen besonders einen „Keil“ als sehr charakteristisch heraus, der aber sich bei kritischer Prüfung als zusammengesetzt aus zwei, nicht ursprünglich zusammengehörenden Fragmenten eines Stückes mit absolutem Micoquehabitus erwies!

Leider wissen wir nun über die paläontologischen Einschlüsse und Begleitfunde gar nichts. Es ist also die dringendste Aufgabe künftiger Forschung, hier Licht zu schaffen; aber ob die Fauna glazial oder interglazial sei, am archäologischen Formenkreis der genannten Siedelungen ist nichts zu ändern.

Was Obermaier von Neu-Essing veröffentlicht (Paläolithbeiträge, S. 53) weist, den Abbildungen nach, den gleichen Weg, und wenn er von der Fauna nur sagt: Elephas (ohne weitere Bestimmung) und Rhinoceros (ohne weitere Bestimmung) und dann für die übrige Fauna nur noch die Bezeichnung „u. dergl.“ hat, so wird der wissenschaftliche Wert seiner Angaben auch nicht größer.

Obermaier meint zwar 1914, „Paläolithbeiträge“, S. 55, daß die Funde von Neu-Essing an einzelne Typenserien von La Micoque erinnern, aber die notwendigen Konsequenzen aus dem, was ihm vielleicht vorschwebte, zu ziehen, unterließ er eben infolge mangelnder Beherrschung des Stoffes.

Wir haben in Deutschland den „Typus Kösten“, und zwar in großer individueller Manufaktvariation. Er ist so ungeheuer bedeutungsvoll, gibt so viel neue Richtlinien für die Geschichte des diluvialen Menschen in Deutschland und die Entwicklung seiner Kultur, daß ich nur wünschen möchte, es würde in dieser Richtung eine voraussetzungslose, systematische Forschung einsetzen. Es ist Neuland! Die Deutsch-österreichische paläolithische Forschung hat das Glück, eine ungeheure terra incognita zu besitzen (man gestehe ein, daß wir erst in den Anfängen des Erkennens sind); diese Forschung muß und kann sich frei machen von westlicher Schablone, wenn nur erst für Geologie und Prähistorie ehrliche Kräftevereinigung besteht. Westeuropäische Chronologie gibt den Rahmen, aber das durchgearbeitete Bild muß deutsch gezeichnet sein und durch sich selbst wirken.

(6) Hr. Otto Aichel hält den angekündigten Vortrag über:

Das Problem der Entstehung der Zahnform.

Mit Lichtbildern.

(7) Hr. Kluge hält den angekündigten Vortrag:

Bericht über seine Reise im Kaukasus und im russischen Armenien,

unter Vorführung von Lichtbildern.

Meine Herren! Bevor ich Ihnen über die Ergebnisse meiner letzten Reise berichte, möchte ich kurz über den Fortgang meiner Arbeiten seit meinem letzten Vortrage einiges mitteilen.

Es hat sich dabei als leider wichtigstes Ergebnis herausgestellt, daß das Sumerische den afrikanischen Sprachen zuzurechnen ist, auf Grund seines inneren Baues, und zwar zeigt die Sprache Formen, die sie etwa in eine Stellung bringen zwischen den Hamiten- und Sudansprachen, auf keinen Fall ist sie jedoch eine uralo-altaische Sprache. Nach dem Kriege wird hierüber eine größere Arbeit erscheinen. Das Ergebnis deckt sich im ganzen und großen mit den Arbeiten Meinhof's über denselben Gegenstand. Wichtig ist immerhin auch das Ergebnis, daß sich die Stellung der kaukasischen Sprachen auf Grund dieser Arbeiten etwas genauer angeben läßt, als es bisher möglich war. Genaueres kann hierüber aber noch nicht gesagt werden, da der Gegenstand außerordentlich schwierig ist.

Die „Beiträge zur lazischen Grammatik“ sind im Druck erschienen, die photographische Aufnahmen altgeorgischer Handschriften konnten weiter gefördert werden durch Aufnahmen der Handschriften in Rom und Petersburg und einer in Tiflis.

Die Reise 1912 diente vorzugsweise sprachlichen und antiquarischen Zwecken neben anthropologischen und ethnographischen, besonders prähistorischen.

In Nowo-Senaki in Mingrelien wurde eine Mingrelische Grammatik angefangen und beendet, sie ist inzwischen im Druck erschienen. Dann wurde die ossetinische Heerstraße bereist, um die Völkerbewegung auf dieser Straße und den angrenzenden Gebieten zu studieren. Hieran schloß sich eine neue Reise nach Suanetien, die in erster Linie photographischen Aufnahmen altgeorgischer Handschriften galt, im übrigen handelte es sich in der Hauptsache um das Studium von Land und Leuten, insbesondere der Hausformen und um die Erkundung der Arbeitsbedingungen für die Aufnahme der suanischen Sprachen auf einer neuen Reise zu sprachwissenschaftlichen und ethnographischen Zwecken.

Die Bereisung Russisch-Armeniens konnte fortgesetzt werden, insbesondere in den Gouvernements Tiflis und Kars. Für die prähistorische Forschung kommt einiges Neue hinzu. Die Aufnahme altgeorgischer Kirchenbauten, die über den Umfang des altgeorgischen Kulturgebietes Auskunft geben, konnte wenigstens im Kaukasus beendigt werden. Eine Arbeit hierüber befindet sich im Druck.

Im Jahre 1912 wurde wiederum ein bestimmter Bezirk Russisch-Armeniens bereist. Die Reise begann bei Deližan auf der Axtafastraße nach dem Sevankloster und der urartäischen Ruinenstadt Eiljar bis Eriwan. Von dort nach Kamarla, Dwin-Artašar, Garni und Airiwank. Die Ruinenstädte aus früharmenischer Zeit und der römische Tempel in Garni wurden aufgesucht, in Airiwank das Vorhandensein einer großen prähistorischen Kultstätte festgestellt und die armenischen Felsenkirchen besucht. Von Kamarlu ging die Reise nach Baš-Norašen und von dort in den Bezirk Saruro-Daralagez. Von europäischen Reisenden bisher nicht besucht, wurden über das ganze Gebiet verstreute Höhlenbauten festgestellt und die Ruinen zweier urartäischer Städte festgestellt (Moz und Alagez). Bei der ersteren fand sich auch ein größeres Heiligtum: ein befestigter Porphyrkegel von etwa 10 *m* Höhe, auf dessen Kuppe sich ein Kalksteinblock befand mit Reliefen auf jeder Seite. Die Arbeit weist auf assyrische Vorbilder hin und dürfte in das 7. Jahrhundert gehören. Von Baš-Norašen ging die Reise das Araxestal aufwärts nach Armawir und Karakala. Bei dem ersten Ort fanden sich prähistorische Reste, und bei dem anderen außer diesen die Reste einer Römerbrücke und eine prähistorische Stadt. Von Karakala aus wurde Kulp besucht und endlich die Ruinen von Ani. Hier ließen sich gleichfalls prähistorische Anlagen nachweisen, ähnlich denen in Airiwank; auf der Akropolis fanden sich die Reste von Spolien eines römischen Gebäudes. Die vorgeschrittene Jahreszeit nötigte zum Abbruch der Reise.

Über einzelne Ergebnisse wird besonders berichtet werden.

Sitzung vom 15. April 1916.

Vorträge:

Hr. Eugen Huguenel: Ausgrabungen in der Werlburg am Fleesen-See in Mecklenburg.

Hr. Albert Kiekebusch: Die Besiedelung der Umgebung Berlins in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Mit Lichtbildern.

Vorsitzender: Hr. Seler.

(1) Am vergangenen Dienstag, den 11. des Monats, hat unser Mitglied, Hr. Kontre-Admiral z. D. Franz Strauch seinen siebzigsten Geburtstag gefeiert. Die Gesellschaft wünscht ihm von Herzen Glück, und daß es ihm vergönnt sei, noch recht lange in Frische und Rüstigkeit, wie bisher, tätig sein zu können.

(2) Über die Schicksale unsres Mitgliedes, des Hrn. Thurnwald, der bei einer weiteren Ausdehnung seiner Forschungsreise in Neu-Guinea von dem Kriegsausbruch überrascht wurde, habe ich Ihnen in der Sitzung vom Juni 1915 Kenntnis gegeben. Er schreibt jetzt in einem Briefe an Geheimrat Penck, der im dritten Hefte des Jahrgangs 1916 der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde im Auszuge veröffentlicht ist, daß er sich nach der Plünderung seines Lagers durch die australischen Truppen nach der Missionsstation Marienberg am untern Sepik begeben, und von dort aus mit den Eingeborenen seines anfänglichen Studiengebiets Verbindung habe unterhalten und seine sprachlichen Aufnahmen, psychologische und soziologische Untersuchungen habe fortsetzen können. In den Monaten August und September habe er sogar mit dem Motorboot des Maschinisten Fiebig eine kleine Reise den Töpferfluß aufwärts bis zum sogenannten 50-*km*-Dorf unternehmen können. Von Bedeutung ist es, daß es Thurnwald gelang, von den Engländern und Eingeborenen, die nach der Zerstörung seines Lagers durch die australischen Truppen den Raubzug vervollständigt hatten, den größten Teil seiner Sammlungen zurückzubekommen. Sie befinden sich, in 52 Kisten verpackt, in Neu-Guinea. Dr. Thurnwald selbst wurde Mitte September die Mitteilung gemacht, daß er unter freiem Geleit nach Deutschland zurückkehren dürfe. Am 2. November konnte er von Madang über Rabaul nach Sidney fahren und von dort mit einem amerikanischen Dampfer nach San Francisco, wo er am 9. Dezember eintraf. Er hat vorläufig in Berkeley, Kalifornien, Aufenthalt genommen, wo ihm an der Universität freundlichst Arbeitsgelegenheit geboten wurde.

(3) Neu aufgenommen ist:

Hr. Prof. Dr. Erwin Baur, Direktor des Instituts für Vererbungsforschung, Potsdam.

(4) Von Neu-Eingängen für die Bibliothek hebe ich hervor einen großen Folioband, Itineraria Romana, in dem von Konrad Miller an der Hand der Tabula Peutingerania die Römischen Reisewege dargestellt und durch zahlreiche Kartenskizzen und Textbilder veranschaulicht sind.

Ferner ein von der Schweizerischen Gesellschaft für Volkskunde herausgegebenes Bändchen: Werner Manz „Volksbräuche und Volksglaube des Sarganser Landes". Es bildet den zweiten Teil, der „Beiträge zur Ethnographie des Sarganser Landes", deren ersten Teil, der Siedelungsgeschichte, Siedelungsverhältnisse, Hausbau und wirtschaftliche Verhältnisse behandelt, der Vf. als Züricher Dissertation (Sonder-Abdruck aus dem Jahresbericht der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft in Zürich 1912/13) hat erscheinen lassen. Das Büchlein ist dem hochverdienten, leider jetzt schwer leidenden Ethnographen und Linguisten Otto Stoll gewidmet.

(5) Zu der Zuschrift des Hrn. Otto Hauser in der Sitzung des vorigen Monats berichtet das „Berliner Tageblatt" vom 21. März noch folgendes:

„Zu der neuesten, für die Urgeschichte Deutschlands so bedeutsamen Entdeckung teilt die Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg im Anschluß an unsere Nachricht ergänzend mit, daß die erste Aufdeckung eines Micoquien auf deutschem Gebiet den Ausgrabungen der Anthropologischen Sektion in Nürnberg unter Leitung des Konservators Hörmann gelungen ist. Der genannte Forscher machte Hauser auf die gleichgearteten Funde in der Umgebung von Lichtenfels aufmerksam und hat dann zusammen mit ihm die bisher gemachten Funde in Nürnberg und Lichtenfels und den Hauptfundort Kösten eingehend besichtigt. Hauser, der hervorragende Kenner und Bearbeiter der Fundstelle von La Micoque im Vézère-Tal (Frankreich), konnte zusammen mit Hörmann konstatieren, daß man mit Recht von jetzt an von einem Typus „Kösten" in bezug auf die deutsche Urgeschichte sprechen kann."

Zu derselben Angelegenheit bringt das „Bamberger Tageblatt" vom 25. März 1916 eine Mitteilung, die die Priorität in dieser Sache, d. h. die Gleichstellung des „Kösten"-Typus mit gewissen Typen-Serien von La Micoque in der Dordogne, für Hrn. Dr. Obermaier in Anspruch nimmt. Das Blatt schreibt:

Eine für die Urgeschichte Deutschlands bedeutsame Entdeckung.

Durch die Presse geht eine Notiz, nach welcher der Schweizer O. Hauser entdeckt habe, daß im nördlichen Bayern eine Reihe von Funden dem sogenannten Micoquien zuzuweisen seien, d. h. daß diese Stücke Ähnlichkeit mit Funden bei La Micoque in der Dordogne besitzen.

Es ist darauf hinzuweisen, daß auf diese Ähnlichkeit schon Professor Dr. Hugo Obermaier in den Mitteilungen der Wiener Anthropologischen Gesellschaft 1914 aufmerksam gemacht hat. Es heißt dort in dem Aufsatz „Paläolith-Beiträge aus Nordbayern“ S. 55: „Unsere beiden nordbayrischen Plätze (nämlich die Klausenniche bei Neu-Essing und Kösten bei Lichtenfels) stellen vielmehr eine eigene „Fazies“ im Kreise des jüngeren Acheuléen dar, an welche in Frankreich am meisten gewisse Typen-Serien von La Micoque (Dordogne) erinnern, und welche sonsthin an reichen Plätzen wenigstens durch Streustücke ähnlicher Art angedeutet ist.“

(6) Hr. Huguenel hält den angekündigten Vortrag:

Resultate einer Probegrabung auf der Werleburg in Mecklenburg-Schwerin.

Im Spätsommer des Jahres 1915 verlebte ich nahezu drei Wochen an einem der mecklenburgischen Seen, am Fleesensee im gleichnamigen Kurhause. Bei Besichtigung einer Generalstabskarte entdeckte ich auf derselben einen Burgwall, der am jenseitigen Ufer des Fleesensees dem Kurhause schräg gegenüber liegt. Er trägt den Namen Werleburg und hat sicher viele Jahrhunderte hindurch als Zufluchtstätte gedient. Ihn zu besichtigen fuhr ich im Boot eines Tages hinüber und erklomm den steilen Hang zur Werleburg, die etwa einhundertundfünfzig Schritte vom Ufer entfernt ist. Man übersieht von hier aus den Fleesensee, rechts davon einen Teil des Kölpin- oder Schwansees, dem sich der 132 *qkm* mächtige Müritz- oder Moorsee anschließt. Die Fortsetzung des Fleesensees nach links heißt der Malchower See, an dem die Stadt Malchow liegt. Der Name Malchow hängt wohl mit dem slavischen Namen mal zusammen und bedeutet Ufer. Auch in der rumänischen Sprache, die nahezu die Hälfte ihrer Worte der slavischen Sprache entlehnt hat, heißt mal Ufer. Malchow wäre demnach mit Uferort zu übersetzen. Auch Malchin schmiegt sich eng der Ostpeene an und würde dasselbe bedeuten. Weiter nach links folgt der Klostersee, an dem das von mecklenburgischen adeligen unverheirateten Damen bewohnte reiche Kloster liegt.

Kein geringerer als der berühmte, in Neubuckow in Mecklenburg geborene Trojaerforscher Heinrich Schliemann, der drei Jahre lang in Fürstenberg in Mecklenburg als Kaufmannslehrling lebte, hatte einst in der Werleburg nach mir persönlich mitgeteilten Äußerungen alter Malchower Bürger die ersten Grabungen vorgenommen. Schliemanns Geburtsland ist reich an Altertümern. Dafür sprechen eine Anzahl von Hünen-, oder richtiger gesagt, von Megalithgräbern.

So liegen zwischen Waren und Zabel vier, ein fünftes zwischen Groß-Kelle und Zierzow, südwestlich vom Müritzsee, ein sechstes bei Sparow, unweit des Alt-Schweriner Sees. Nach Mitteilungen des „Berner Bundes“ vom 26. März 1916 wurde auf einem Ackerplan bei Friedland in Mecklenburg in allerneuester Zeit ein viertausend Jahre altes Steinkammergrab gefunden, das nach Prof. Beltz aus sechs mächtigen, bis zweiundeinhalb Meter langen Steinblöcken besteht. Der Hohlraum des Grabes ist

über 2 *m* lang. Der Platz, auf dem das Megalithgrab liegt, hat im Volksmunde den Namen Geldkeller. Nach Prof. Beltz wurden beim Öffnen des Grabes drei Tontöpfe gefunden, wie solche zur Zeit des dreißigjährigen Krieges beim Vergraben von Geld gebraucht wurden. Die Töpfe waren ihres Inhaltes beraubt. So findet sich ferner auf der Generalstabskarte am Ausfluß des Zabelschen Sees in den Kölpinsee gegenüber dem Damerower Werder ein Heidenkirchhof. Südöstlich von Waren befindet sich auf einer Insel des Frisnecksees ein Burgwall, ein anderer auf einer Insel des südlichen Müritzsees, und ein dritter ist die Werleburg. Alle diese Ringwälle sind wohl von den Obotriten, bzw. von den Slaven angelegt worden. Hingegen existiert in Mecklenburg ein großartiger germanischer Burgwall zwischen Teterow und Klein-Luckow.

Die Werleburg ist etwa ein Dritteil so groß wie der Königswall, fälschlich Römerschanze genannt, bei Nedlitz im Norden Potsdams gelegen, den Hr. Geheimrat Professor Dr. Schuchhardt vor einiger Zeit nach allen Richtungen hin durchforscht hat. Außerordentlich steil ist der Aufstieg zum Wall, der von uralten Eichen, Eschen und Schlehengebüsch bekrönt ist. Eine reiche Flora aus der Familie der Compositen und namentlich eine Fülle von Malva alcea bedeckt den Grund der Werleburg, die zum Klostergut gehört. Den Namen „Werl" trägt auch eine kleine Stadt Werl im Regierungsbezirk Arnsberg, ferner heißt ebenso eine Feldmark im Kreise Goslar bei Burgsdorf, wo die berühmte Kaiserpfalz gelegen haben soll. Da einst eine Familie von Werle, die das nicht allzuweit liegende Dorf Loppin besaß, den Ringwall innegehabt hatte, dürfte der Name Werleburg von ihr abzuleiten sein.

Bei der in der Mitte des Ringwalls vorgenommenen Ausgrabung zeigte sich eine schwarze Kulturschicht, die über Metertiefe herabging. Bei $^3/_4$ *m* Tiefe erschienen die ersten Topfscherben und ein in Asche liegendes wendisches eisernes Messer mit dem spiralartig umgebogenen eisernen Handgriff. Später fand sich ein kleines Stück Bronze, ein durchbohrter Knochen, Unterkieferzähne vom Wildschwein und große Stücke durch Feuer erhärteter Lehmbewurf, worin sich Abdrücke von Sarotamnus scoparius, also vom Besenginster, befanden. In noch größerer Tiefe kamen zahlreiche bearbeitete Feuersteine von Schabern, Messern und Abfallsplittern zum Vorschein. Eine scheinbar neolithische Feuersteinpfeilspitze und ein anscheinend geschliffenes Feuersteinmesser lagen in einem etwas höheren Horizont. Somit hat die Probeausgrabung auf der Werleburg das Ergebnis gebracht, daß diese Stelle in paläolithischer wie neolithischer Zeit, ebenso in der Bronze- und Latènezeit bewohnt wurde. Der Ringwall selbst mag ja wohl von den Slaven, oder Obotriten später, etwa um 600 angelegt worden sein, also zu einer Zeit, wo das Germanentum in Mecklenburg abnahm. Schräg gegenüber von der Werleburg liegt am Fleesensee der Trotzberg, eine etwa 20 *m* hohe Erhöhung. Auf diesem Berge wurde einst der Bruder des Wendenfürsten Pribislaw, mit Namen Wratislaw, im Angesicht beider Heere am Galgen erhängt. Es war die Zeit Heinrich des Löwen. Am Fuße dieses Berges entdeckte ich eine richtige Feuersteinwerkstätte, die bisher noch nicht bekannt war. Einen

Teil dieser Funde konnte ich Herrn Gymnasialdirektor a. D. Professor Dr. Niemann aus Waren, der eines Tages mit seinem Boot hierher gesegelt war, für das Schweriner Museum abgeben. Auch fanden sich hier Reste eines stark oxydierten Zinnlöffels, den ich zunächst für Bronze ansprach. Bei der Analyse dieses Zinns zeigte sich, daß ein ganz minimaler Rückstand nach der Auflösung in Salpetersäure zurückblieb, der bei weiterer Untersuchung sich als arsensaures Kupferoxyd auswies und den Beweis erbrachte, daß das Zinn aus dem sächsischen Erzgebirge herstammen mußte, da nur der dort gewonnene und verarbeitete Zinnstein gegenüber anderen Fundstätten damit durchsetzt ist.

An den engsten Stellen der mecklenburgischen Seen, bzw. der Havelseen findet man die meisten alten Ansiedelungen, weil das Befischen mit Netzen, mit Reusen und Aalkörben dort am leichtesten zu bewerkstelligen war. So wurde vor zwei Jahren auf der Pfaueninsel bei Potsdam durch neue gärtnerische Anlagen am Ostufer eine derartige wendische Ansiedelung erschlossen, deren Topfscherben ebenso verziert waren wie die der Werleburg. Ein schöner im Berliner Königl. Museum befindlicher Bronzefund, der sich auf der Pfaueninsel bei Wegeanlagen am einstigen Torfschuppen vorfand, dürfte als Depotfund anzusprechen sein. Die abwärts der Havel folgende enge Stelle befindet sich bei Sakrow. Hier sammelte ich einst mit dem heutigen Geheimen Regierungsrat Professor Dr. Miethe hinter dem Gasthof „Zum Doktor Faust“ verschiedene wendische Scherben, die mit denen der Werleburg außerordentliche Ähnlichkeit haben. Es folgt an der Glienicker Brücke eine ebenso enge Stelle der Havel. Vom Gärtner Riek, der am Ufer der Havel großen Länderbesitz sein eigen nennt, hörte ich, daß in früheren Jahren große Mengen Urnen- und Topfscherben gefunden und — horribile est dictu — in die Havel geschüttet wurden. Zwei noch vorgefundene Scherben zeigten außergewöhnliche Ähnlichkeit mit den Verzierungen der Werleburg. Unweit dieser Stelle wurde vor acht Jahren auf dem Grundstück des Hrn. Baumeister Enders beim Baumpflanzen eine Steinsetzung mit interessanten Aschenurnen entdeckt. Bei der Ausgrabung waren damals Hr. Professor Dr. Götze und Hr. Busse zugegen. Bei der Potsdamer Heiligengeistkirche, gegenüber der Nuthemündung, verengt sich wiederum das Strombett der Havel. Hier ließ die Stadt Potsdam, nachdem von Schulkindern am Ufer verschiedene wendische Scherben zum Lehrer gebracht waren, eine größere Ausgrabung vornehmen. Sehr viele Scherben, die auch mit denen der Werleburg übereinstimmen, kamen in das Potsdamer Museum. Auch drei Lehm- und Steinherde kamen dort zum Vorschein. Die Havel verengt sich weiter am Tornow. Hier gruben einst die Söhne des Realschuldirektor Baumgardt enorme Mengen wendischer Scherben aus, denen sich ein Fund roher Bernsteinperlen anschloß. In einer der Fundamentgruben zu der großen Hofbauerschen Krankenanstalt auf dem Tornow fand ich seinerzeit eine zierliche Feuersteinsäge, die ich dem Berliner Völkermuseum zum Geschenk machte. An dem sehr engen Gemünde bei Caputh sind einst durch den Amtsgerichtsrat Rademacher auf dem sogenannten Wentorf wendische Scherben in Menge gefunden

worden. Die nächste enge Stelle der Havel stromabwärts liegt bei Baumgartenbrück. Hier befindet sich hinter dem Herrmannschen Gasthof eine zwei bis drei Meter tiefe Kulturschicht. Sie zieht sich nordwestlich bis zum Pfarrhause. Bei der Anlage dieses Hauses und zweier Nebenvillen wurden in Abfallgruben große Mengen von wendischen Scherben entdeckt. Auch sie haben Ähnlichkeit mit denen der Werleburg. Der Windmühlenberg auf der Insel Töplitz, wo sich das Strombett der Havel wieder verengt, lieferte ebenfalls den Ausweis einer alten wendischen Ansiedelung Weiterhin folgt der Räuberberg an einer engen Stelle der Havel. Von dieser Stelle konnte Hr. Dr. Bestehorn viel wendische Scherben dem Potsdamer Museum überweisen. Der Qualenberg an sehr enger Stelle der Havel, zwischen Phöben und Schmergow gelegen, brachte Urnen mit Leichenasche aus der Latènezeit zum Vorschein. Auch hinter dem Schlänitzsee bei Marquardt wurden dicht bei einer engen Stelle vor etwa fünf Jahren Urnen mit Knochenasche aus der Bronzezeit entdeckt. Endlich kann man auch wohl vom Königswall vulgo Römerschanze bei Nedlitz sagen, daß er an engster Stelle des Jungfernsees liegt. Wegen der Ähnlichkeit der wendischen Scherben hiesiger Gegend mit denen der Werleburg möchte man annehmen, daß die Slaven Mecklenburgs bei der Volksvermehrung allmählich dem aus den Seen Mecklenburg stammenden Havelstrom gefolgt seien und sich auch an den engen Stellen der Havelseen in hiesiger Gegend niedergelassen haben. Unterstützt wird diese Ansicht vielleicht dadurch — allerdings bitte ich, dies cum grano salis aufzufassen —, daß unter den Eigennamen des Berliner Adreßbuches sechszehn Personen den Namen Werl führen, während das Potsdamer Adreßbuch den Namen sechsmal anführt. In Nedlitz gegenüber dem Königswall lebt eine Familie Werl, deren Vorfahren seit mindestens zweihundert Jahren dort wohnten. Der Plauer See in Mecklenburg unweit der Werleburg hat einen Namensbruder im Plauenschen See in Brandenburg. Außer Malchow in Mecklenburg gibt es bei Berlin an der Panke ein Malchow. Ein Kölpin- oder Schwansee befindet sich zwischen Glindow und Kloster Lehnin. Am Plauer See in Mecklenburg befindet sich ein Wendorf, Caputh gegenüber eine Landzunge Wentorf. Nach dieser Abschweifung zurück zum Fleesensee. In der nahegelegenen, mit guten Hotels ausgestatteten Stadt erfuhr ich, daß ein Lehrer namens Berg in dem achthundert Einwohner zählenden Dorf Hütte bei Nossentin eine vorzügliche Sammlung prähistorischer Altertümer besitze. So fuhr ich denn eines Tages mit der Bahn nach Nossentin-Silz und suchte im nahegelegenen Dorf Hütte den liebenswürdigen Herrn auf. Erstaunt war ich über die große, wohlgeordnete Sammlung. Sie wird sogar von Rostocker Professoren und von Professor Beltz, dem berühmten Verfasser der vorgeschichtlichen Altertümer des Großherzogtums Mecklenburg-Schwerin ab und zu aufgesucht. Eine nicht minder große Sammlung soll Herr von Pens bei dem nahegelegenen Silz besitzen, der unweit des Kölpinsees ein großes Terrain für Obst- und Spargelkulturen hatte rigolen lassen und reiche Funde dabei sammeln konnte. Leider fand ich den Besitzer nicht zu Hause, da er Kriegsdienste tat. Eine früher oder später nach

dieser Gegend in friedlicher Zeit veranstaltete Fahrt des Berliner Anthropologischen Vereins dürfte alle Besucher voll und ganz befriedigen.

Diskussion.

Hr. Wossidlo macht allerlei Mitteilungen über die an den Wiwerbarg sich anknüpfenden Volkssagen, die es außer Zweifel stellen, daß auf dieser Stätte das im Jahre 1147 ante civitatem Malchow zerstörte fanum cum idolis gestanden hat.

(7) Hr. Kiekebusch hält den angekündigten Vortrag:

Die Besiedlung des unteren Spreetales in vor- und frühgeschichtlicher Zeit.

Das bronzezeitliche Dorf bei Buch lag auf einer diluvialen Erhöhung und war nach allen Seiten hin von Sümpfen und Niederungen umschlossen (Präh. Zeitschr. II, 1910, S. 373). Die altgermanischen Siedlungen von Neukölln und Lagardesmühlen (Präh. Zeitschr. VI. 1914, S. 303) sind am hohen Uferrande eines Urstromtales. hier des Thorn-Eberswalder, dort des Warschau-Berliner Tales angelegt worden. Das gleichaltrige Germanendorf auf der Feldmark Kleinbeeren breitet sich an den Hängen einer ebenfalls diluvialen Erhöhung aus, die allmählich zur sumpfigen Lilowniederung abfällt (Großberliner Kalender 1913, S. 152). Das Germanendorf bei Stüdenitz wurde auf einem wenig umfangreichen Horst angelegt, der inmitten schwer zugänglicher Sümpfe zugleich eine sichere Zufluchtsstätte bot (Korr.-Bl. d. d. Ges. f. Anthr. 1913. S. 92, Zeile 13). Das bronzezeitliche Dorf bei Wutzetz-Nackel am Rande des Luches (Brandenburgia XXIII. 1914. S. 33ff.) ist von einer Düne verschüttet worden. Die Steinzeitsiedlung von Trebus lag auf hoher Düne am ehemals weit ausgedehnten Trebuser See (Präh. Zeitschr. V. 1913. S. 40 u. 42). Das durch 13 Jahrhunderte hindurch benutzte Gräberfeld bei Breddin und die dazu gehörigen Wohnstätten zogen sich am Abhange der Wiesenberge, am Rande des in dieser Zeitschrift (1911, S. 415) von mir ausführlich geschilderten Wiesentales hin.

Diese Beispiele allein genügen wohl, um jeden mit wünschenswerter Anschaulichkeit erkennen zu lassen, eine wie große Bedeutung die geologische Beschaffenheit des Bodens für die Wahl der Wohnplätze hat. Schon in meinem auf der Anthropologenversammlung in Weimar (August 1912) gehaltenen Vortrage habe ich denn auch darauf hingewiesen, daß es zur Entdeckung vorgeschichtlicher Wohnstätten erforderlich ist, „sich das Gelände der Umgegend genau anzusehen“ (Korr.-Blatt 1912, S. 65 links, Zeile 5ff. von unten). „Wasser, das ja unbedingt nötig war, oder Wiesengründe, die früher überschwemmt gewesen sind, Neigung des Geländes zu einer Niederung hin, das alles sind Wegweiser, die nicht selten zu einem alten Wohnplatze führen“ (vgl. Korr.-Bl. 1915, S. 37–56). Damals schon war mir die Erkenntnis aufgegangen, daß „die Mehrzahl der alten Dörfer auf diluvialem Boden angelegt wurde“ (ebenda S. 65 rechts, Zeile 38ff.). Weitere Beobachtungen

haben dann mit unbedingter Sicherheit ergeben, daß meine Hinweise „zur Entdeckung vorgeschichtlicher Ansiedlungen“ richtig waren. Im Dezember 1912 hielt ich im großen Hörsaal der Landwirtschaftlichen Hochschule vor dem „Deutschen Lehrerverein für Naturkunde“ einen Vortrag über „die Vorgeschichte des unteren Spreetales“. An der Hand der ausgezeichneten geologischen Karten unserer Landesanstalt konnte ich damals schon darauf hindeuten, daß während des Mittelalters fast nur die das Spreetal begrenzenden Ränder der diluvialen Hochebenen des Barnim und des Teltow bewohnt waren, daß sich im Tale dagegen mit Ausnahme von Spandow, Lützow (Charlottenburg), Berlin-Kölln, Stralow, Köpenick und Rahnsdorf keine Siedlungen befanden und daß beinahe sämtliche der eben genannten Ortschaften im Spreetale ihren Ursprung als wendische Fischerdörfer deutlich verraten. Im Gegensatz zum Mittelalter war in der Vorzeit wie heute auch die Talsohle des Urstromes besiedelt.

Die Neuzeit scheut ja vor Bodenbewegungen größten Stiles zur Herstellung eines geeigneten Bauuntergrundes nicht mehr zurück. Die ganz stattlichen Krähenberge bei Karlshorst z. B. sind zur Erhöhung tiefer gelegener, feuchter Stellen schon jetzt fast vollständig aufgebraucht worden. In der Reichshauptstadt selbst stützt man teilweise die Gebäude mit ungeheuren Kosten durch eingerammte Pfähle. Für moderne Bebauung gibt es also keine Hindernisse mehr. Aber auch zur Zeit der friederizianischen Kolonisation fürchtete man sich nicht mehr vor dem Spreetale mit seinem Grundwasserspiegel. Neu-Zittau, Gosen, Friedrichshagen, Grünau, Johannistal u. a. legen davon Zeugnis ab, beweisen aber auch zugleich, daß man damals ausschließlich Plätze wählte, die vor Überschwemmung sicher waren. (Für moderne Kolonien ist das nicht immer selbstverständlich.) Interessant ist es nun, zu sehen, wie dicht in vorgeschichtlicher Zeit die Spreetalniederung besiedelt war. Beinahe jeder heutigen Wohnstätte entspricht eine vorgeschichtliche Siedlung.

Ganz ohne Zweifel hat das seinen Grund darin, daß bei den Gefahren jener Zeit mit weniger geordneten Rechtsverhältnissen die von Wasser oder Sumpf umgebenen Inseln, Werder oder Horste des Spreetales zugleich wirksamen Schutz vor Überfällen boten. Vorgeschichtliche Fundplätze auf diesen Werdern im Spreetale hat schon E. Friedel mit Pflegern des Märkischen Museums in seiner bekannten rührigen Art aufgesucht, in seinem Buche „Vorgeschichtl. Funde aus Berlin u. Umgegend“ 1880 veröffentlicht und damit der heutigen Siedlungsforschung ungemein dankenswerte Vorarbeit geleistet.

Die Besiedlung des Spreetales erfolgte während der Vorzeit beinahe gesetzmäßig auf Talsanderhöhungen mit Dünenbildung (wie ich das schon in den Mitteilungen des Vereins für die Geschichte Berlins 1915, S. 93, und für die Notte- und Nutheniederung im Korr.-Blatt der d. Anthr. Ges. 1915, S. 44ff. gesagt habe). Selbst für Alt-Berlin trifft das noch zu. Nikolai- und Petrikirche, die beiden Rathäuser, die Marienkirche und das Graue Kloster waren auf Dünen errichtet (vgl. meine Ausführungen

in Mitt. d. Ver. f. die Gesch. Berlins 1915, S. 93). Dabei braucht kaum betont zu werden, daß die in das Tal hineinragenden Halbinseln, deren einziger Zugang leicht gesperrt werden konnte, den Inseln und Werdern an Bedeutung nahestehen oder gleichkommen.

Diese geradezu als Gesetzmäßigkeit zu bezeichnende Regelmäßigkeit der vorgeschichtlichen Besiedlung führte mich wieder zum besseren Verständnis mittelalterlicher Siedlungsformen, deren Entstehung in unseren Gegenden ja zusammenfällt mit der Frühzeit märkischer Geschichte, mit der Kolonisation des 12. und 13. Jahrhunderts. — Urkunden über die Gründung märkischer Dörfer besitzen wir aus jener Zeit überhaupt nicht; die einzige, die vorhanden ist und die Umwandlung des Hofes Rixdorf in ein Dorf betrifft, stammt erst aus dem Jahre 1360. Rixdorf war aber, wie der Name schon sagt, viel früher gegründet worden. Alle während der Kolonisation der ersten askanischen Markgrafen auf der Grundlage der Hufenverfassung angelegten Ortschaften haben sich aber fast unverändert bis zur Zeit der Separation, also bis zum letzten Drittel des 18., wenn nicht sogar bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts erhalten. Da erst sind die alten Dorfmarken völlig zerschlagen worden und aus der „Dorfmarkgenossenschaft" wurde die Gemeinschaft der „Separationsinteressenten". Gerade aber die Zertrümmerung der alten Verfassung läßt uns einen tiefen Blick in die ältesten Zustände tun, wie man ja am besten Einblick in das Räderwerk einer Maschine erhält, wenn man es zerlegt. Die durch die ersten askanischen Markgrafen angelegten Dörfer waren ausnahmslos „grundherrschaftliche" Dörfer. Obereigentümer des gesamten Grund und Bodens war der Markgraf, der seine Interessen durch den markgräflichen Vogt wahrnehmen ließ.

Die am Nordrande des Spreetales, also am Südrande der Barnimhochfläche gegründeten Dörfer (Dahlwitz, Mahlsdorf, Kaulsdorf, Biesdorf, Friedrichsfelde, Lichtenberg und schließlich Berlin mit dem ehemaligen Dorfe Wedding) geben uns nun durch die Lage ihrer Fluren ungemein interessante Aufschlüsse über die bei der Gründung im frühen Mittelalter maßgebenden Grundsätze. Die genaue Betrachtung der Dorfmarkgrenzen läßt an dieser Stelle wie selten an einer anderen mit wunderbarer Klarheit erkennen, daß jedes der genannten Dörfer einen Teil seiner Dorfflur nördlich des Dorfes auf der Hochebene des Barnim und einen zweiten Teil südlich des Dorfes, im Spreetal liegend zugewiesen bekam. Die Nordgrenze aller dieser Dorfmarken läuft vom Mühlenfließ bei Dahlwitz bis zur Panke in einer fast geraden Linie durch. Von der Nordgrenze ziehen die Ost- und Westgrenzen sämtlicher Dorfmarken, den Höhenrand des Barnim in annähernd rechtem Winkel schneidend, nach Süden, so daß sie untereinander von Dahlwitz bis zum Wedding hin beinahe parallel laufen. Der Vogt, der die verschiedenen Dorffluren an die einzelnen Dorfgründer (locatores) zu überweisen hatte, arbeitete hier, durch die Natur des Geländes unterstützt, mit bewunderungswürdiger Planmäßigkeit. Jedes Dorf besaß, was es zum Bestehen nötig hatte. Die Niederungen des Spreetales waren damals ganz ohne Zweifel, wie schon die heutigen Flurnamen beweisen, größten-

teils mit Holz bestanden (vgl. „Mittelbusch“, „Bruchgraben“, „Dunkles Bruch“). Neben den Gehölzen (Laub- und Nadelwäldern), die Bau- und Brennholz in Fülle lieferten, lagen in der Spreeniederung die zur Viehzucht nötigen Wiesen. Bis zur Separation hatten viele Gemeinden hier ihren Upstall (Nachtweide, Nachthütung, Nachtheinung). Bei Mahlsdorf, Kaulsdorf, Biesdorf, Friedrichsfelde, Lichtenberg und am Wedding läßt er sich noch heute nachweisen. Ebenso oft findet sich — selbst bei Berlin noch — der „Bullenwinkel“ oder die „Bullenwiese“, die „Kirchenwiese“ und dergl.

Holz und Wiese gehörten ja — größtenteils wenigstens — zu demjenigen Teile der Dorfflur, der noch bis in späteste Zeit hinein „gemeine Mark“ (Allmende), d. h. Gemeinbesitz der ganzen Dorfgemeinde war und auch zuletzt „separiert“ wurde. Zu Ackerland wurden Teile der gemeinen Mark erst nach und nach im Verlaufe des Mittelalters und der neueren Zeit umgebrochen; daher der in der Niederung oft wiederkehrende Flurname „Neues Feld“ u. dergl. Die früher oder später an einzelne ausgegebenen oder unter die Gesamtheit verteilten Stücke der „gemeinen Mark“ werden, wenn es sich um Wiese oder um Holz handelt, als Kaveln (Lose) bezeichnet; handelt es sich um neu geschaffenen Acker, so spricht man bei Dörfern und auch bei Berlin von „Ackerstücken“, niemals von Hufen. Selbst die Bezeichnung „Kaveln“ wird für neu gewonnenes Bruchland beibehalten.

Im Gegensatz zu Holz und Wiese der „gemeinen Mark“ liegt die „Feldmark“ (und dieser Begriff muß meiner Ansicht nach so scharf und eng gefaßt werden, wie ich es hier tue) auf der Hochebene des Barnim.

Jeder Dorfgründer (locator) war verpflichtet, mit Ausnahme einiger weniger Hufen, die er für markgräfliche Vasallen (die späteren Rittergutsbesitzer) und für die Kirche zur Verfügung stellen mußte, und einiger Hufen (etwa vier), die er als zukünftiger Dorfschulze für sich behalten konnte, sämtliche Hufen unter eine Anzahl von Bauern oder Hüfner zu verteilen. Diese Bauern waren persönlich frei. Die einzige Beschränkung ihrer Freiheit bestand darin, daß sie dem Obereigentümer, also dem Markgrafen, für die zugewiesenen Hufen neben geringen Diensten eine Abgabe zahlen mußten, die etwa die Bedeutung unserer heutigen Erbpacht hatte. Diese Abgaben bestanden, wie wir z. B. aus dem Landbuche Karls IV. ersehen, abgesehen von ganz geringen Diensten, in Getreide (Roggen, Hafer, Gerste, Weizen). Schon im Interesse des Markgrafen lag es, den Bauern Ländereien zur Verfügung zu stellen, auf denen sie soviel Körnerfrüchte gewinnen konnten, daß sie imstande waren, ihre Abgaben zu zahlen.

Es ist leicht ersichtlich, daß die Beschaffenheit des Bodens für die Erhaltung eines zahlungskräftigen Bauernstandes geradezu von entscheidender Bedeutung waren. Der für die mittelalterliche Bebauung des Bodens ohne Zweifel beste und sicherste Boden war in unserer Gegend unstreitig der auf den diluvialen Hochflächen anstehende Geschiebemergel. Man könnte nach vorstehenden Auseinandersetzungen

ohne weiteres schließen, daß die „Feldmark“, das Hufenland, immer auf dem Geschiebemergel zu finden sein müßte. Das ist nun tatsächlich der Fall, soweit es mir möglich gewesen ist, bis jetzt die Separationsrezesse der einzelnen Dörfer im Spreetal und anderswo durchzusehen. Das von der Hüfnergemeinde im Turnus der Dreifelderwirtschaft bestellte Hufenland lag also auf dem Geschiebemergel des Oberfeldes der welligen diluvialen Hochebene: Wiesen und Holz besetzten die weiten, ebenen, aus Taldiluvium (Talsand) oder Alluvium (Flußsand, Wiesenkalk, Moorerde, Torf) bestehenden Niederungen des Spreetales. Das klingt so einfach und so selbstverständlich, und doch habe ich bis jetzt weder in den vorgeschichtlichen, geschichtlichen, noch in der wirtschaftsgeschichtlichen und geologischen Literatur irgendeinen Hinweis darauf gefunden — trotz eifrigen Suchens[1]).

Und doch ist diese Erkenntnis für das Verständnis der ganzen mittelalterlichen Besiedlung von allergrößter Bedeutung. Ohne einen Separationsrezeß zur Hand zu nehmen, kann man jetzt an der Hand unserer geologischen Karte mit einer Sicherheit, die mich bis jetzt noch nicht ein einziges Mal getäuscht hat, sagen, wo das heute schon meist vergessene Hufenland eines Dorfes gelegen hat. Weiter aber kann man auf diesem Wege mit derselben Sicherheit deutsche Dörfer von wendischen genau unterscheiden, mindestens von denen, die nicht nach deutscher Art kolonisiert worden sind. Es heben sich mit erfreulicher Deutlichkeit diejenigen wendischen Dörfer ab, in denen keine „Bauern“ angesiedelt worden sind. Schließlich aber läßt sich auf demselben Wege bestimmen, welche Städte aus deutschen Dörfern erwachsen sind (z. B. Berlin) und welche aus wendischen (z. B. Kölln a. d. Spree). Auch für die Behandlung der noch vielumstrittenen Rundlingsfrage werden wir einen neuen Standpunkt gewinnen.

Stralau, ein echt wendisches Fischerdorf, hat nie „Bauern“ und nie „Hufen“ gehabt. Kölln an der Spree war sicher ebenfalls ursprünglich ein wendisches Fischerdorf und wird als solches auch von den meisten Forschern betrachtet. Bei seiner Stadtwerdung mußte der Ort mit Ackerland ausgestattet werden. Alle auf dem Geschiebemergel liegenden Äcker waren aber längst verteilt. So mußte sich Kölln mit 42 „Hufen“ begnügen, die im Tale lagen. Das wenig gute Rodland bedeutete nur eine sehr dürftige Ausstattung. Mit Besserungsversuchen hängt dann die Erwerbung der Myrica 1261 zusammen. Die Myrica enthielt aber auch keinen anderen Boden als das ältere Köllnische Ackerland. Wenn dieses Land von einigen Forschern für besser gehalten wird als das Ackerland Berlins, dann ist das ein großer Irrtum.

Ganz ähnlich liegen die Dinge bei Köpenick. Als wendisches Fischerdorf besaß Köpenick keine Hufen. Bei der Stadtgründung wurden ihr dann „Hufen“ zugelegt, die keine Hufen waren. Dauernd beklagen sich

1 Vgl. dazu meine Ausführungen Brandenburgia, Monatsblatt 1916: „Die Berliner Hufen“.

die Köpenicker darüber, daß sie auf ihrer Feldmark nur Sand besäßen.

Eine wertvolle Bestätigung meiner Beobachtungen auf diesem Gebiete lieferte mir das Dorf Drewitz in der Nutheniederung. Seit Jahren habe ich in der Umgegend von „Drewitzer Bauern“ reden hören. Ein Blick auf die geologische Karte zeigt, daß in Drewitz unmöglich „Bauern“ vorhanden sein konnten, weil es auf der Dorfflur keine „Hufen“ gab. Der Acker von Drewitz ist seinem ganzen Charakter nach ursprünglich Heide, Holz, Bruch oder Wiese gewesen. Auch hier verraten übrigens die Flurnamen die ursprüngliche Beschaffenheit. Eine Anfrage auf dem Gemeindevorsteheramt bestätigte dann meine Vermutung. Auch die größten Besitzer in Drewitz sind nicht Bauern, sondern „Kossäten“, trotzdem sie bis zu 90 Morgen Acker ihr Eigen nennen.

Gewiß ein Beweis dafür, mit welcher Sicherheit man aus der Beschaffenheit des Bodens die Entstehung und die Geschichte des Dorfes erschließen kann. Auch Rahnsdorf und Schmöckwitz besitzen keine Hufen.

Wie schon oben bemerkt, war im Gegensatz zum Mittelalter in vorgeschichtlicher Zeit nicht nur der Höhenrand, sondern auch das Tal besiedelt. Jene Anschauungen, die selbst für die Taciteische Zeit noch ganz unzugängliche Sümpfe oder gar ausgedehnte Wasserflächen in der Umgebung von Berlin annehmen, sind falsch. Die meisten der kleinen Talsandinseln im Spreetal, die oftmals kaum 1—2 *m* über den heutigen Wasserspiegel emporragen, waren schon während der Vorzeit besiedelt. Das beweisen mit untrüglicher Sicherheit die zahlreichen Spuren vorgeschichtlicher Wohnstätten. Der Zustand des Spreetales in jenen Zeiten kann sich von der Beschaffenheit des Flusses während der neuzeitlichen, alljährlichen Frühjahrsüberschwemmungen nicht allzusehr unterschieden haben. Eines der besten Beispiele hierfür bietet eine kleine „Insel“ in der Nähe von Wilhelmsau, deren Oberfläche, inmitten weiter Wiesen liegend, jetzt beackert wird. Würde der Wasserstand im Frühjahr 1916 nur um ein ganz geringes höher gewesen sein, so wäre die Insel ebenfalls überschwemmt worden. Vorgeschichtliche Spuren beweisen jedoch, daß dieser Platz schon während der Vorzeit bewohnt war, also trocken gelegen haben muß. (Über die Höhenverhältnisse vgl. Meßtischblatt Alt-Hartmannsdorf.) An zahlreichen anderen Beispielen läßt sich ähnliches nachweisen. (Die Talsandinseln, das heutige Überschwemmungsgebiet, die betreffenden Generalstabs- und geologischen Karten wurden während des Vortrages in einer Reihe von Lichtbildern gezeigt.) Die meisten der in der Vorzeit besiedelten Talsandinseln tragen auf ihrem Rücken kleine aus Dünensand bestehende Hügel, die ganz besonders trockene Wohnplätze boten. Ähnlich ist es bei den ins alluviale Spreetal vorspringenden Halbinseln. Beinahe alle waren in der Vorzeit bewohnt. Auf einer Studienfahrt der Teilnehmer an den „Siedlungsarchäologischen Übungen und Studien im Märkischen Museum“ (8. und 9. April 1916) wurden mehr als 20 neue vorgeschichtliche Stellen aufgefunden. (Die Ergebnisse dieser Studienfahrt waren in der Sitzung ausgestellt.)

Wie die an vorgeschichtlichen Fundplätzen gemachten Beobachtungen auch wieder in den Dienst der frühgeschichtlichen Forschungen gestellt werden können, darüber habe ich mich in den Mitteilungen des Vereins für die Geschichte Berlins (1915) ausgesprochen.

Sämtliche vor- und frühgeschichtliche Fundstellen am Rande des Urstromes und in der Niederung (in Lichtbildern gezeigt) beweisen, wie stark die Besiedlung schon vor dem Auftreten der Askanier gewesen ist. Die Wohnplätze waren auf der Karte mit Kreisen, die Gräberfelder mit Kreuzen bezeichnet, und für jede Periode war eine besondere Farbe vorgesehen. Durch nachhaltige, gründliche Arbeit, vor allem durch planmäßiges Aufsuchen von Siedlungen wird es schließlich möglich werden, eine Siedlungskarte der Provinz Brandenburg und endlich gar eine solche von ganz Deutschland zu schaffen.

Der Gesamtinhalt des Vortrages mit zahlreichen Ergänzungen, Nachweisen usw. soll im Verlage von K. Siegismund, Berlin, als Buch erscheinen unter dem Titel: „Die Besiedlung des unteren Spreetales von der Urzeit bis zur Gegenwart.“

Es sei hier noch darauf hingewiesen, daß auch die zahlreichen, sehr schönen Funde aus dem Spreetale kurz besprochen und in Lichtbildern gezeigt wurden, u. a. auch das Reitergrab von Neukölln, die Bronze von Lichtenberg, die Eisenplatten von Kaulsdorf, die Bronzefunde aus der Wuhlheide und von Spindlersfeld, die Schmöckwitzer Fibeln und Schwertstäbe und verschiedene Funde aus der Steinzeit, darunter das vor kurzem gefundene und dem Märkischen Museum überwiesene Bruchstück einer Feuersteinlanzenspitze aus der Bornholmer Straße in Berlin. Als bisher unveröffentlicht konnte auch der im Privatbesitz befindliche Bronzefund von Freienbrink gezeigt werden, bestehend aus zwei Lanzenspitzen, vier Bronzesicheln, dem Bruchstück einer Tüllenaxt, einem langen, schuhartigen Hohlzylinder, zahlreichen Gußabfällen (Tierkopf?). Ein ebenfalls hohles, nach unten spitz zulaufendes, oben durchlochtes Bronzestück erinnert an die eberzahnähnlichen Bronzen von Spindlersfeld und Arnimshain, kann aber, da die Spitze gerade, nicht gebogen ist, auch als Beschlagstück eines Bronzestabes gedient haben.

Diskussion.

Hr. Mielke: Die Ausführungen des Hrn. Kiekebusch bewegen sich auf einem Gebiete, das erst neuerdings Beachtung und zahlreiche Bearbeiter gefunden hat. Auch sie bestätigen die in Norddeutschland häufig gemachte Beobachtung, daß bei der Gründung unserer Dörfer in der Kolonialzeit für das eigentliche Bauland die mergelhaltige Höhe, für die Wiesen die feuchte Niederung gewählt wurde, während für die Anlage der bäuerlichen Siedlung zumeist die mittlere Höhe bevorzugt wurde, wo beide Wirtschaftsgebiete zusammenstießen. Zahlreiche Schriften zur Siedlungskunde aus neuerer Zeit heben dieses Verhältnis hervor, das auch Meitzen und v. d. Goltz schon beobachtet hatten. Diese systematische Siedlungspraxis ergab oft eine längliche, streifenartige Fluraufteilung, die am reinsten bei der Marschen-, Königs- und Waldhufe durchgebildet ist,

aber auch bei den Gewanndörfern teilweise Anerkennung gefunden hat. Das in der Karolingerzeit von Fulda aus besiedelte sogenannte Zehntland zwischen Naumburg und Merseburg ist wohl das der Provinz Brandenburg am nächsten gelegene Königshufengebiet mit einer solchen Flurverteilung. In der Provinz selbst kennen wir nur wenige Marschhufen im Kreise Westprignitz, dagegen zahlreiche Waldhufendörfer im Südosten, bei denen das Verhältnis zwischen Bau- und Wiesenland noch heute zu erkennen ist. Man kann es als sicher annehmen, daß alle Siedlungen der Kolonialzeit diesen Höhenunterschied berücksichtigten und die Dorfanlage auf dem Abhang errichteten, wenn auch die überwiegende Anzahl der Dörfer nicht in einer der genannten Hufenarten, sondern gewannartig angelegt wurden. Sehr schön lassen die hannoverschen Dörfer am Rande der Geest, die wohl alle älter sind als unsere brandenburgischen, die Berücksichtigung der Höhenlage erkennen. Es entspricht eine solche Anlage ja auch den natürlichen Verhältnissen, da die Niederungswasser der Wiese dienlicher sind als dem Körnerbau, und der gute Mergelboden sich auf der Höhe bzw. am Abhang findet. Freilich tritt das Wiesengelände nicht immer so stark hervor wie bei den Dörfern des Spreetales, dessen Breite gerade dafür sehr geeignet ist. Bezeichnend ist es aber, daß an der Roer und Neers (Reg.-Bez. Düsseldorf), von wo einst wohl ein Teil der märkischen Siedler gekommen ist, sich die gleiche Flurverteilung, soweit nicht das Einzelhofsystem vorherrscht, zeigt. Hervorheben möchte ich noch, daß die geschilderte Anlage nach meinen Beobachtungen nur ausausnahmsweise (in der Prignitz) bei dem Runddorf zu erkennen ist, was nicht überraschen kann, da diese Dorfform — mag man sie für slawisch oder vorslawisch halten — auf jede Fall in eine ältere Zeit gehört.

Zu den Anschauungen des Hrn. Kiekebusch über das älteste Berlin hätte ich auch noch einige Bemerkungen zu machen, die für die ursprüngliche Anlage ein anderes Bild ergeben. Da sie jedoch zu weit führen würden, und ich diese Frage demnächst in dem von E. Friedel herausgegebenen Berliner Kalender behandle, so erlaube ich mir nur auf diese, wohl in einigen Monaten erscheinende Arbeit hinzuweisen.

Sitzung vom 20. Mai 1916.

Vorträge:

Hr. Gustav Fritsch: Verbreitung australoider Merkmale in Melanesien. Mit Lichtbildern.

r. Carl Schuchhardt: Neue Funde aus dem Felde. Eine archäologische Fahrt ins Königreich Polen. Mit Lichtbildern.

Vorsitzender: Hr. Seler.

(1) Die Gesellschaft betrauert den Verlust des Geheimen Medizinalrats Professor Dr. Gustav Schwalbe in Straßburg, der seit 1905 unser Mitglied war. Am 1. August 1914 hatte er, noch in voller Rüstigkeit, seinen 70. Geburtstag gefeiert. Schüler und Freunde, als erster darunter Wilhelm Waldeyer, hatten ihm zu diesem Tage den XVIII. Band seiner Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie als Festschrift überreicht. Jetzt ist er, am Morgen des 23. Aprils nach kurzer, schwerer Krankheit verschieden. Über sein reiches Wirken als Universitätslehrer und über die zahlreichen Werke, mit denen er seine Fachwissenschaft bereichert hat, ist hier nicht der Ort zu sprechen. Um die Anthropologie hat er sich durch seine Studien über den Pithekanthropos erectus und vor allem durch die Arbeit, die er im Jahre 1902 im Jahrbuch des Vereins für Altertumsfunde im Rheinland über den Neanderthalschädel veröffentlichte, verdient gemacht. Die hohe Bedeutung, die dieser ehrwürdige Rest für die Geschichte des vorgeschichtlichen Menschen hat, wurde von ihm zuerst erkannt und für alle Zeiten festgestellt. Die Gesellschaft wird dem Verstorbenen ein ehrendes Andenken bewahren.

(2) Neu angemeldet sind:

Frau Bürgermeister Toni Kuhr, Berlin-Dahlem.
Göteborgs Stadtbibliothek, Göteborg, Schweden.
Redaktion des „Anthropos“, St. Gabriel, Mödling bei Wien.
Hr. Landgerichtsrat Dr. Wolf, Charlottenburg.

Hr. Dr. Hofmeister in Lübeck hat die durch die Statuten für die lebenslängliche Mitgliedschaft vorgeschriebene Summe gezahlt und ist dadurch zum immerwährenden Mitgliede geworden.

Dasselbe hat Frau Professor Rothmann in Berlin für ihren Mann, der im vergangenen Jahre starb, getan.

(3) Für unser verstorbenes Mitglied Hermann Klaatsch hat am Sonntag, den 7. Mai in Breslau im großen Saale der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur eine Gedächtnisfeier stattgefunden. Wir haben unser Mitglied Hrn. Seger in Breslau gebeten, im Namen des Vorstandes die Gefühle zum Ausdruck zu bringen, die uns bei dem Tode dieses ausgezeichneten Forschers bewegt haben. Hr. Seger hat mit dankenswerter Bereitwilligkeit diesen Auftrag übernommen und seine Aufgabe in würdiger Weise erledigt.

(4) Am 31. März d. J. hat unser Mitglied Geheimer Medizinalrat Julius Hirschberg das fünfzigjährige Jubiläum seiner Doktorpromotion gefeiert. Die Kgl. Universität, die durch den Rector magnificus vertreten war, hat ihm sein Diplom erneuert. Er selbst, der bekanntlich mit seinen medizinischen Studien sehr eingehende Forschungen geschichtlicher Art zu verbinden liebt, hat zu dieser Feier eine Dissertation in altgriechischer Sprache geliefert.

(5) Ich habe Ihnen seinerzeit berichtet, daß das Organisationskomitee, das sich in Washington zur Abhaltung eines Amerikanistenkongresses im Jahre 1914 gebildet hatte, diesen Kongreß im Dezember vergangenen Jahres wirklich hat stattfinden lassen. Da diese Zusammenkunft die Grundbedingung des Kongresses, die internationale Beteiligung, nicht erfüllen konnte, so haben eine Anzahl Mitglieder des aus Vorsitzenden und Generalsekretären früherer Kongresse bestehenden „Conseil permanent" Einspruch erhoben. Das Schreiben hat folgenden Wortlaut:

An den
Vorsitzenden des Organisationskomitees des XIX. Internationalen Amerikanisten-Kongresses
Hrn. F. W. Holmes

U. S. National Museum
Washington.

Sehr geehrter Herr!

Die Unterzeichneten halten sich als Mitglieder des „Conseil permanent" des Internationalen Amerikanisten-Kongresses für berechtigt und verpflichtet, gegen die in Washington abgehaltene Tagung entschieden Einspruch zu erheben. Diese Zusammenkunft hat die Grundbedingung des Kongresses, die internationale Beteiligung, nicht erfüllt und nach den politischen Verhältnissen nicht erfüllen können, da die europäischen Amerikanisten mit geradezu verschwindenden Ausnahmen gar nicht in der Lage waren, die Reise zu unternehmen.

Das lokale Organisationskomitee von Washington beruft sich auf eine von ihm an die bereits eingeschriebenen oder weiterhin erwarteten Mitglieder gerichtete Anfrage, ob die Tagung im Dezember 1915 stattfinden solle: sie sei mit großer Mehrheit bejaht worden. Dieser Weg war von vornherein verfehlt und unzulässig. Die Teilnehmer konnten

vor Eröffnung der Tagung nicht votieren. Das Lokalkomitee seinerseits hatte überhaupt kein Recht, ihnen diese Frage vorzulegen, die gemäß der schwierigen und verhängnisvollen Situation vor das Forum des für solche Fälle eingerichteten Conseil permanent zu bringen war. Der Art. 15 der Statuten läßt hierüber nicht den geringsten Zweifel: „Un Conseil permanent composé des ancient présidents et secrétaires généraux est chargé de maintenir la tradition du Congrès, de veiller à la bonne exécution des règlements et de faire face aux difficultés imprévues qui pourraient surgir dans l'intervalle de deux sessions." Da an eine Verhandlung unter Mitgliedern des Conseil permanent, die kriegführenden Staaten angehörten, nicht zu denken war, so blieb den Herren in Washington nichts anderes übrig, als — wie es so manchem anderen Kongreß widerfahren ist — den Termin der Tagung bis nach dem Friedensschluß hinauszuschieben!

Die Zusammenkunft in Washington hat nun auch ihrerseits, indem sie als nächsten Kongreßort eine Stadt in Amerika wählte, sich mit dem für unsern wissenschaftlichen Austausch wichtigsten Paragraphen 2 der Statuten in Widerspruch gesetzt, der „soweit möglich" den Wechsel zwischen Alter und Neuer Welt fordert! Diese Möglichkeit lag durchaus vor, und gerade, wenn man sich auf den Standpunkt stellt, daß die Tagung in Washington gerechtfertigt war, so gebot, da Europa dort so gut wie ausgeschlossen blieb, schon die einfache Pflicht internationaler Höflichkeit, die bisher ausnahmslos gepflegte Tradition nun ganz besonders für den nächsten Kongreß zu betonen. Nach dem jetzt gefaßten Beschluß aber sind die europäischen Teilnehmer vor die Tatsache gestellt, daß ihr nächster Kongreß erst 1920, d. h. 8 Jahre nach dem letzten in London stattfinden kann.

Wir müssen nach allem das Vorgehen des Organisationskomitees in Washington auf das tiefste beklagen und den schwerwiegenden Vorwurf erheben, daß das Komitee die Existenz und Fortdauer des ihm anvertrauten Kongresses in Frage gestellt hat.

Berlin und Wien, März 1916.

Fr. Heger, Generalsekretär Wien 1908.
G. Hellmann, Generalsekretär Berlin 1888.
Ed. Seler, Präsident México 1910.
Karl von den Steinen, Präsident Stuttgart 1904.
W. Freiherr von Weckbecker, Präsident Wien 1908.

(6) Die Eingänge für die Bibliothek sind diesmal außergewöhnlich reich. Hr. A. van Gennep hat eines der numerierten Vorzugsexemplare des von ihm und Hrn. G. Jéquier verfaßten prächtigen Werkes über die altägyptische Brettchenweberei der Gesellschaft gestiftet. Hr. van Gennep hat diese Technik auf seinen Reisen in Algerien studiert. Auf der Tagung der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft in Nürnberg hatten wir das Vergnügen, ihn diese Technik den Besuchern des Kongresses praktisch vorführen zu sehn.

Das ungewöhnlich reich illustrierte Werk von Georg Buschan „Die Sitten der Völker“ ist uns von der deutschen Verlagsgesellschaft als Rezensionsexemplar zur Verfügung gestellt worden.

Das Königl. Niederländische Auswärtige Ministerium hat der Bibliothek die Bände IX und X des Illustrierten beschreibenden Katalogs des Leidener Museums zugehen lassen, die den zweiten Teil der Sammlungen aus Java und die von Mittel-Sumatra behandeln.

Die Verlagsbuchhandlung von Julius Springer übersandte ein Werk von M. Pfaundler über Körpermaßstudien an Kindern,

die Redaktion des Anthropos den I. Band einer vom Anthropos herausgegebenen internationalen Sammlung linguistischer Monographien, eine Arbeit von Ferd. Hestermann über die Monumbo-Sprache enthaltend.

Hr. Rudolf Pöch überreichte eine Arbeit über einen Tasmanierschädel im k. k. naturhistorischen Hofmuseum, die in den Mitteilungen der Wiener Anthropologischen Gesellschaft erschienen ist. — Hr. Hans Virchow einige Aufsätze, die er im Archiv für Anatomie und Physiologie veröffentlichte. — Die Herren F. W. K. Müller und E. Sieg eine Arbeit, die den Titel trägt: Maitrisimit und „Tocharisch“, einen Sonderabdruck aus den Sitzungsberichten der Königl. Akademie der Wissenschaften. — Und Hr. C. C. Uhlenbeck einen Aufsatz über „den passiven Charakter des transitiven Verbums und des Verbums Actionis in den Sprachen Nordamerikas“ aus den Mitteilungen der Königl. Niederländischen Akademie der Wissenschaften.

(7) Vor der Tagesordnung legt Hr. Hans Virchow die

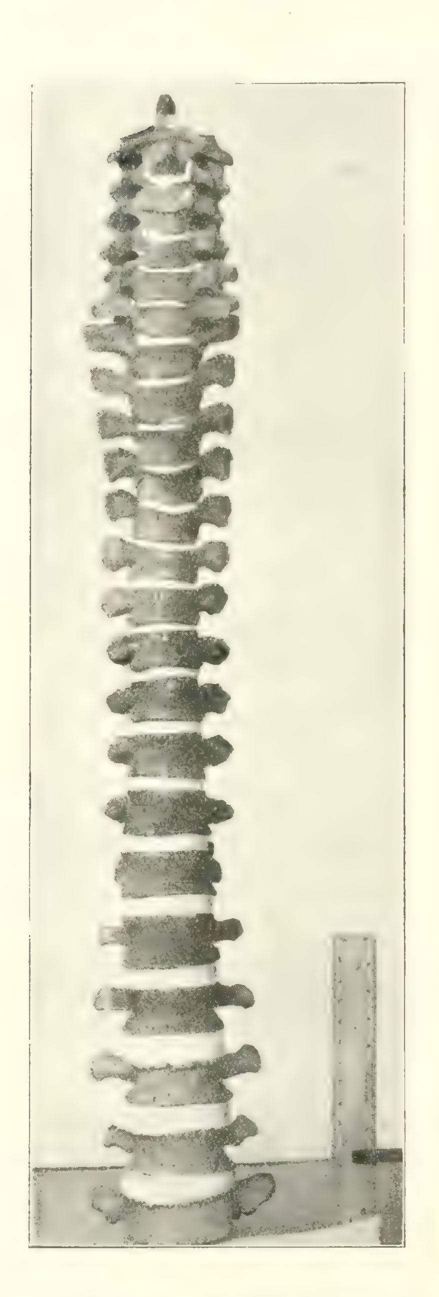
nach Form zusammengesetzte Wirbelsäule eines Negers

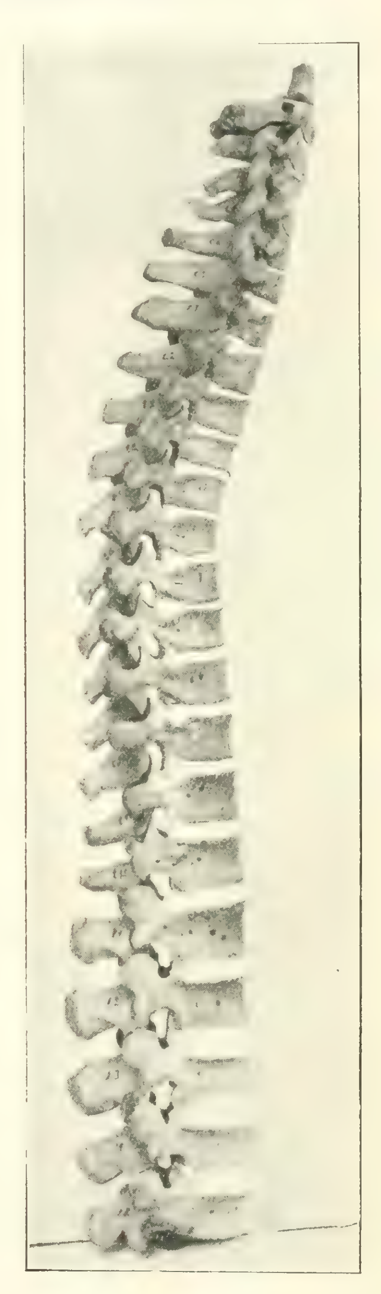
vor.

Der Titel einer auf diese Wirbelsäule bezüglichen Mitteilung müßte lauten: „Über Unregelmäßigkeiten der Höhen der Wirbelkörper und den Einfluß derselben auf die Gesamtgestalt der Wirbelsäule“; wobei aber für die letzten Worte besser zu sagen wäre: „und den nicht notwendigen Einfluß derselben auf die Gesamtgestalt der Wirbelsäule“. Denn das ist es, was ich von dieser Wirbelsäule hervorheben möchte, was ich an ihr zahlenmäßig nachweisen kann, und um dessentwillen sie eine kritische Bedeutung für andere Wirbelsäulen, die nicht nach Form zusammengesetzt sind, und die man nicht im Zusammenhange gesehen hat, beanspruchen darf.

Es war mir im Lauf der Jahre bei der Besichtigung, Untersuchung und Messung von Wirbelsäulen schon immer aufgefallen, daß in der Gestalt der Wirbelkörper mancherlei Unregelmäßigkeiten vorkommen, größere, als mit der Gestalt von Knochenstücken vereinbar schien, welche aus einem regelmäßig geformten Skelett herstammen. Ich hatte bei diesem Anblick stets ein gewisses Unbehagen empfunden. Entweder mußten die zugehörigen ganzen Säulen gleichfalls Abweichungen von der regelmäßigen Gestalt haben, oder die Unregelmäßigkeiten der einzelnen Stücke konnten für die Gesamtgestalt nicht so sehr bedeutungsvoll sein.

Die Entscheidung dieser Frage ist nicht unwichtig mit Rücksicht auf Skelette, welche man in Gestalt der isolierten Knochen erhalten hat, z. B. solcher aus dem Auslande oder aus der Vorzeit, besonders letzterer, da wir ja bei ihnen niemals die Weichteile mithaben können.





Die vorliegende Säule stammte von einem 36jährigen Neger aus Akra, welcher im Sommer 1915 auf dem anatomischen Institut eingeliefert, dort sorgfältig und reichlich mit Wickersheimerscher Flüssigkeit injiziert und

bis zum Winter in Alkohol aufbewahrt wurde. Als er zur Präparation gelangte, war er ziemlich steif, seine Muskulatur von Schinkenkonsistenz. Der Körper zeigte prächtige Formen, und alle Muskeln waren so wohlgebildet und ausdrucksvoll, daß sie ein Gegenstand der unausgesetzten Bewunderung blieben, so lange die Präparation dauerte. Nachdem die Muskeln der vorderen Rumpfwand abgearbeitet waren, wurde die Vorderseite des Thorax mit einem Gipsküraß versehen und mit dieser Schutzvorrichtung die Leiche zur Präparation des Rückens gedreht; später die Formung des Rumpfskelettes ausgeführt.

Ich habe alle diese Maßnahmen angegeben, um zu zeigen, daß die größte Bemühung aufgewendet worden ist, um die Wirbelsäule in der Gestalt zu erhalten, welche sie besaß, als der Körper noch mit Haut bedeckt war (in Rückenlage). Nachdem nun die Knochen ausmazeriert worden waren, zeigten sich an den Wirbelkörpern Unregelmäßigkeiten der Höhen (cranio-caudalen Durchmesser), welche garnicht zu einem so wohlgestalteten Körper zu passen schienen. Dies fiel schon bei der Besichtigung auf und erwies sich deutlicher bei der Messung.

Der Körper des 1. Brustwirbels ist rechts höher wie links, doch ist es wohl anschaulicher, die Höhenunterschiede für die rechte und linke Seite in Tabellenform zu geben.

	rechts	links
1. Wirbelkörper	17 *mm*	15,8 *mm*
3. ,, ...	16 ,,	18 ,,
4. ,, ...	14,4 ,,	18,4 ,,
6. ,, ...	18 ,,	15,5 ,,
7. ,, ...	18,5 ,,	17,3 ,,
9. ,, ...	20 ,,	21 ,,
12. ,, ...	22,8 ,,	21,3 ,,

Die Körper der Halswirbel und die der Lendenwirbel zeigten solche Unterschiede der rechten und linken Seiten nicht, sondern waren symmetrisch.

Damals, als diese Unregelmäßigkeiten an den isolierten Wirbeln bemerkt und durch Messung festgestellt wurden, entstand die Frage, welche Rolle dieselben wohl in der Gesamtgestalt der Wirbelsäule spielen möchten. Die Antwort auf diese Frage mußte jedoch vertagt werden, bis die Zusammensetzung der Wirbel in der Form ausgeführt sein würde.

Nachdem diese Arbeit gemacht war, zeigte sich nun, daß die Wirbelsäule sehr symmetrisch war, viel gerader (mit Beziehung auf seitliche Ausbiegung), als daß die starken Unregelmäßigkeiten in den Höhen der Körper von da aus ihre Erklärung hätten finden können.

Das Ergebnis der Betrachtung ist also, daß Regelmäßigkeit der Gesamtgestalt trotz Unregelmäßigkeit der Einzelformen nicht nur bestehen kann, sondern auch in konkreten Fällen besteht.

Diese Erfahrung ist überraschend, wenn man mit den Vorstellungen an die organische Form herangeht, welche man vom Menschenwerk mitbringt. Vergegenwärtigen wir uns eine Säule der Baukunst, die aus

Trommeln aufgeschichtet ist, so erscheint uns die Vorstellung selbstverständlich, daß jede Trommel genau und symmetrisch gearbeitet sei, damit nachher der Gesamtaufbau ebenso genau und symmetrisch ausfalle. Diese Vorstellung aus der Technik übertragen wir unbewußt auf die organische Form. Unser genau untersuchter Fall zeigt jedoch, daß eine solche Übertragung nicht statthaft ist, daß vielmehr Genauigkeit und Symmetrie der Gesamtgestalt bestehen kann, ohne daß sie in den Einzelformen vorhanden sein muß.

(8) Hr. Gustav Fritsch hält den angekündigten Vortrag:

Die Verbreitung australoider Merkmale in Melanesien und den Philippinen.

Kein Gebiet unserer Erde bietet ein so verwickeltes ethnographisches Problem wie die östliche Inselwelt bis hinauf zu den Philippinen: die Fäden, denen der Ethnograph nachzugehen hat, laufen in einen unlösbar scheinenden gordischen Knoten zusammen. Es hat dieses ungünstige Verhältnis ersichtlich seinen Grund in dem Umstand, daß mannigfache, verschieden geartete Bevölkerungselemente, die aus verschiedenen Richtungen vordrangen, hier zusammentrafen und sich vermischten.

Abgesehen von den aus Nordwesten sich verbreitenden indochinesischen Stämmen haben wir mit der nach Osten sich ausdehnenden Einwanderung der pelagischen Neger zu rechnen, welche den westlichen Teil der Länder wohl mit weddaistischen, im Osten mit australoiden Urbevölkerungen besetzt fanden. Offenbar reicht die Entwickelung dieser Verhältnisse in Perioden unseres Erdballes hinein, wo ein Urkontinent Ozeanien erheblich mehr Land und damit reichlichere Verbindungen der einzelnen Gebiete untereinander aufzuweisen hatte, als es heutigen Tages der Fall ist. Besonders von Ostaustralien her gegen Norden, wo heut außer den vorlagernden Inseln ausgebreitete Korallenbänke und Untiefen sich ausdehnen, sollen nach der Meinung der Geologen frühere Landstrecken untergetaucht sein, während sich im Westen die heutigen Kontinente in ihrer jetzigen Form als Kompensationen ausbildeten.

Dadurch wurde die Ausbreitung einer australoiden Urbevölkerung in nördlichere Gebiete jedenfalls sehr erleichtert, wenn man auch die Meinung des verstorbenen Klaatsch, dessen Anschauungen häufig an einer offensichtlichen Überschwenglichkeit litten, daß die Menschheit überhaupt aus Australien stamme, nicht zu teilen braucht. Seine Behauptung, daß er in Australien die physischen Merkmale aller Menschenrassen nachweisen könne, hat er allerdings später nicht mehr aufrecht halten wollen.

Tatsache ist, daß in Australien der Eingeborenentypus kein einheitlicher ist, sondern Abweichungen zeigt, welche stellenweise wohl über das Maß von Lokalvarietäten hinausgehen. Am reinsten erscheint der Typus einer australischen Urbevölkerung in der Provinz Queensland; im südlichen Teil Australiens, Viktoria und New-South-Wales erscheint er beeinflußt durch ein Element, welches sich den jetzt ausgestorbenen Eingeborenen von van Diemensland näherte, vielleicht damit sogar identisch

war. Im Westen Australiens und im nördlichen Teil ist der Habitus der Bevölkerung wiederum ein anderer und scheint unter dem Einfluss oder der Beimischung von Elementen der nördlich vorgelagerten Inseln zu stehen.

Also auch im Lande selbst machen sich Beziehungen zu auswärtigen Gebieten bemerkbar und stützen die Vermutung, daß die zugrunde liegende australische Urrasse nicht auf den Kontinent allein beschränkt war. Ist dies richtig, so werden wir erwarten dürfen, daß der australoide Typus durch Rückschlag gelegentlich in der nördlich vorlagernden Inselwelt erscheint, was man an der Hand von kraniologischem Material und von photographischen Darstellungen auch nachweisen kann.

Der in Melanesien vorherrschende Typus ist, wie der vorliegende Schädel lehrt, nicht australoid. Derselbe ist von kräftigem, massiven Knochenbau mit sehr ausgeglichenen Maßen; die Form beginnende Mesokephalie mit geringem Übermaß der Höhe: die Stirn ist ziemlich gut gewölbt mit mäßig entwickelten Augenbrauenbögen.

Der Typus des Australierschädels gilt im allgemeinen als hypsikephal, doch scheinen bei diesen Durchschnittsberechnungen auch weniger normale oder typische Schädel mit einbezogen worden sein, welche sich vom Queensländertypus mehr oder weniger entfernten. Der als Beispiel vorliegende Australierschädel hat den gleichen Index für Höhe und Breite, kann also nicht als Hochschädel bezeichnet werden, im übrigen sind die Merkmale ein deutlicher Ausdruck des erwähnten Typus durch die Einziehung der Schläfengegend in der Horizontalen und die starke Ausbildung der Augenbrauenbögen.

Mit diesem Australierschädel liegt zur Vergleichung ein mit Nr. 2 meiner Kollektion bezeichneter Schädel aus Neu-Pommern vor, dessen Merkmale sich an den ersteren in bemerkenswerter Weise anschließen. Die Indices (72·87 L.-Br. und 72·22 L.-H.) sind beinahe gleich, d. h. die größte Höhe nur um 0·65 geringer als die größte Breite, immerhin genügend, um ihn nicht mehr als Hochschädel bezeichnen zu dürfen; die Schädelkapsel verschmälert sich nach vorn erheblich und ist von auffallend kräftig entwickelten Augenbrauenbögen und starkem Stirnwulst begrenzt.

Ein zweiter, aus Neu-Pommern stammender Schädel (Nr. 31 meiner Kollektion), der hier vorliegt, zeigt einen ähnlichen Typus, doch überwiegt bei ihm die Höhe die Breite nicht unerheblich (74·43 L.-Br. — 79·55 L.-H.), auch ist er, wie die Indices lehren, verhältnismäßig kürzer. Der Schädel ist außerdem bemerkenswert durch einen Defekt, welcher von einer bei Lebzeiten ausgeführten und verheilten Trepanation herrührt.

Zur Vergleichung wurde noch der Abguß des Neandertalschädels und ein Schädel von den Andamanen vorgelegt; der letztere als Beispiel für die durchaus abweichende Bildung dieser nigritischen Eingeborenen.

Bringt man die mit dem Lucaeschen Apparat entworfenen Umrisse der Norma verticalis und der Norma parietalis von den drei Schädeln, nämlich Neu-Pommern-Australier, bzw. Neu-Pommern-Neandertal aufeinander, so ergeben sich überraschende Übereinstimmungen zumal im Verlauf der Umrisse bei der Norma verticalis. Die Formen zeigen sich bei dieser Ansicht tatsächlich nahezu identisch, nur ist die Neandertal-

Calvaria in allen Durchmessern etwas grösser als der Neu-Pommernschädel Nr. 2.

Auch die Norma parietalis stimmt mit geringen Abweichungen in verschiedenen Regionen des Schädels beim Neu-Pommern-Australier-Vergleich sehr gut überein. Der Versuch, die Umrisse des Neu-Pommernschädels bei dieser Ansicht mit dem Neandertaler zur Deckung zu bringen, ergibt ein sehr auffallendes, beachtenswertes Resultat. Ebenso wie bei der Ansicht von oben kann man bei der Seitenansicht einen annähernd parallelen Verlauf der Umrisse erzielen, aber der Endpunkt der Linie an der mutmaßlichen Protuberantia occipitalis liegt beim Neandertaler erstaunlich viel höher als am Neu-Pommernschädel; bringt man die Protuberantia des letzteren mit der angenommenen Protuberanz des Neandertalers zur Deckung, so weichen die Umrißlinien schon in der Scheitelgegend stark auseinander und charakterisieren so die Niedrigkeit dieses Schädeldaches.

Jedenfalls gibt solche Beobachtung vom allgemeinen Standpunkt viel zu denken. Wenn man nach Schwalbes Vorgang die Verhältnisse des Neandertalschädels durch ein Koordinatensystem festzulegen versucht, so muß die Unsicherheit der Lage für die Abscissenaxe, welche an dem unvollkommen erhaltenen Objekt kaum einigermaßen sicher zu bestimmen ist, die Ergebnisse doch sehr ungünstig beeinflussen. Ich möchte glauben, daß die Protuberantia occipitalis doch erheblich tiefer gelegen hat, als der Augenschein vortäuscht.

Unter keinen Umständen wird aber durch ein Koordinatensystem die Tatsache aus der Welt geschafft, daß beim Neandertal- wie beim Neu-Pommernschädel die Umrißlinien bis gegen das Hinterhaupt hin einen wesentlich identischen Verlauf zeigen.

Was die Schädelvergleichung lehrt, wird weiter durch Beobachtungen am Lebenden bestätigt, daß nämlich unter der Eingeborenenbevölkerung in Melanesien bis hinauf zu den Philippinen in wechselnder Häufigkeit und Deutlichkeit Individuen auftauchen, welche physische Merkmale typischer Australier in bemerkenswerter Weise hervortreten lassen. Dieser Typus zeigt, abgesehen von der größeren Höhe des Schädels eine auffallende Übereinstimmung mit dem Neandertaler.

Die angeführten, durch Projektionsbilder weiter erläuterten Beobachtungen berechtigen zu der Annahme, daß in Urzeiten eine australoide Urrasse die ganze östliche Inselwelt innehatte, welche durch eindringende, fremde Elemente, besonders die pelagischen Neger soweit verändert wurde, daß nur hier und da durch Rückschlag der ursprüngliche Typus wiedererscheint.

(9) Hr. Carl Schuchhardt hält den angekündigten Vortrag:

Neue Funde aus dem Felde. Eine archäologische Fahrt ins Königreich Polen.

Die Ergebnisse der Reise sind in den „Amtlichen Berichten a. d. Kgl. Kunstsammlungen, August 1916“ veröffentlicht und werden ausführlicher noch in der Prähist. Ztschr. behandelt werden.

Sitzung vom 17. Juni 1916.

Vorträge:

Hr. Hans Virchow: Über den Fuß farbiger Rassen. Mit Lichtbildern.
Hr. Emil Werth: Neues über die Paläolith-Fundstätten bei Weimar.

Vorsitzender: Hr. Seler.

(1) Prof. Dr. Hugo Jentsch, der Begründer und langjährige Vorsteher der Niederlausitzer Gesellschaft für Anthropologie und Altertumskunde und des Städtischen Museums in Guben, dem wir im Monat September noch unsere Glückwünsche zum 75. Geburtstage bringen durften, ist im vergangenen Monat gestorben. Jentsch der in Luckau geboren ist und als Lehrer an dem Städt. Gymnasium in Guben wirkte, ist schon im Jahre 1875 unserer Gesellschaft beigetreten, und er hat von Anfang an sich in regster Weise an ihren Arbeiten beteiligt, wie auch die später von ihm begründete Niederlausitzer Gesellschaft stets in engster Fühlung mit unserer Gesellschaft gewesen ist. Die Bände unserer Zeitschrift enthalten eine große Zahl von Aufsätzen und Mitteilungen über die prähistorischen Verhältnisse seiner engeren und weiteren Heimat, deren Kenntnis er in außerordentlicher Weise gefördert hat. Ein größeres zusammenfassendes Werk hat er über die vorgeschichtlichen Altertümer des Stadt- und Landkreises Guben geschrieben, das in den Jahren 1883 bis 1892 erschien, und dem später noch einige andere über die jüngere Germanenzeit und über die Steinzeit der Niederlausitz folgten. Das jetzige städtische Museum in Guben ist seine eigenste Schöpfung. Die vorgeschichtliche Wissenschaft, wie auch unsere Gesellschaft, werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Außer ihm hat die Gesellschaft noch die Herren Ernst Lenz, der seit 1911 unser Mitglied war, und den Geheimen Medizinalrat Dr. Otto Horn, der seit 1887 uns angehörte, verloren.

(2) Neu aufgenommen sind:

Hr. Architekt O. Harnisch, Berlin-Grunewald,
Hr. Dr. phil. Wilhelm Neumann, Berlin.

(3) Für Sonntag den 2. Juli ist ein Ausflug ins Spreetal geplant, der dem Studium der geologischen und der siedelungsgeschichtlichen Verhältnisse gelten soll. Die Leitung hat Hr. Kiekebusch freundlichst übernommen. Diejenigen, die nur den Sonntag für den Ausflug benutzen können, fahren

9,33 früh vom Schlesischen Bahnhof ab nach Fangschleuse. Von dort zu Fuß über Wilhelmsau nach Forsthaus Triebsch und im Spreetal abwärts nach Hohenbinde, das als Spätmittagsstation in Aussicht genommen ist. Von dort nach Erkner, von wo die Rückfahrt erfolgt. Diejenigen, die die Reise ein wenig auszudehnen wünschen, können Sonnabend Nachmittag 3,40 vom Görlitzer Bahnhof nach Eichwalde-Schmöckwitz fahren und in Hohenbinde übernachten, wo 20 Betten zur Verfügung stehen. Der Wirt des „Haideschlosses" in Hohenbinde wird sich Mühe geben, für Abendessen am Sonnabend und Mittagessen am Sonntag Sorge zu tragen, doch wird es sich empfehlen, Lebensmittel mitzunehmen.

(4) Im Auftrage des Hrn. Gustav Fritsch habe ich Ihnen die von ihm konstruierte Haut-Farbentafel vorzulegen, über die er Ihnen in einer der letzten Sitzungen Mitteilung gemacht hat. Die Feststellung der Hautfarbe soll durch unmittelbares Überspannen des Farbenstreifens über die Haut erfolgen. Die Streifen sind daher zum Herausziehen eingerichtet: sie sind also auch nach Bedarf oder Neigung auswechselbar. Die Farbentafel ist durch Hrn. Buchbindermeister Wilhelm Pfund, Motzstraße 55 zu beziehen. Der Preis beträgt 3 Mark.

(5) Für die Bibliothek ist eingegangen: — ein Bändchen Erinnerungen an den verstorbenen Schaffhausener Forscher Jakob Nüesch, von Hermann Stamm zusammengestellt und von der Witwe des Verstorbenen überreicht.

Ferner ein Aufsatz von Prof. Alfred Döhring in Königsberg i. Pr., betitelt „Griechische Heroen und Abendgeister". Die griechische Hera wird sprachlich mit den Heroen in Zusammenhang gebracht. Die erstere ist als die abendliche Mondgöttin, die der lichte Zeus freit, die Heroen als „abendliche Helden" — als Abend- und Morgenstern, oder als Abendwind, Abendsonne, Abendrot, Abendriese, abendliches Feuer oder Gewitter, Wetterleuchten u. a. Abenderscheinungen oder Geister.

Endlich ein XII. Bändchen von Renward Brandstetters Monographien zur indonesischen Sprachforschung, die Lauterscheinungen behandelnd.

Ich mache darauf aufmerksam, daß das vortreffliche Buch von Erwin Baur „Einführung in die experimentelle Vererbungslehre", jetzt in zweiter, neubearbeiteter Auflage erschienen ist und, neben dem erweiterten Texte, in farbiger Wiedergabe auch die schönen Tafeln enthält, die der Verfasser hier bei seinem Vortrage in der Februarsitzung vorgeführt hat.

(6) Vor der Tagesordnung legt Hr. Eduard Hahn einige Bilder aus dem Nachlasse von Geheimrat Albert Orth vor, die sich alle auf die Eiszeit beziehen.

Orth hatte schon 1877 bei den Verhandlungen der Anthropologischen Gesellschaft in Konstanz auf den Zusammenhang der Geologie und Anthro-

pologie in dieser Frage hingewiesen, nachdem Torell 1875 den deutschen Forschern die Erscheinungen in Rüdersdorf als durch Binnenlandeis verursacht, erklärt hatte; auf sie bezieht sich ein Bild der bekannten Scheuerflächen aus Rüdersdorf und vielleicht auch die Photographie eines gekritzten Geschiebes. Während nun auf einem Bilde Virchow den bekannten Rhinozerosschädel aus der Körnerschen Sandgrube in Rixdorf an Ort und Stelle besichtigt, ist auf einem letzten Bilde eine Gruppe wahrscheinlich von Geologen, unter denen Orth die Hauptstellung einnimmt, gleichfalls mit dem Schädel. Es hat sich aber noch nicht feststellen lassen, welche Gelegenheit die Aufnahme veranlaßte.

Trotz aller persönlichen Bescheidenheit war unser Freund Orth sehr stolz darauf, Torell zum Ausfluge nach Rüdersdorf veranlaßt zu haben, wie er auch 1879, 29. Juni, einen Ausflug der Anthropologischen Gesellschaft geführt hat. Es wäre sehr zu wünschen, daß von geologischer Seite vielleicht noch nähere Angaben über die Bilder und ihre Chronologie gegeben würden, da sie bis jetzt noch unbezeichnet und undatiert sind.

(7) Herr Hans Virchow hält den angekündigten Vortrag:

Über den Fuß farbiger Rassen.

(8) Hr. E. Werth hält den angekündigten Vortrag:

Über die Paläolith-Fundstätten der Gegend von Weimar.

Ohne ein gesichertes chronologisches Fundament bleiben alle Errungenschaften der diluvialen Vorgeschichte blind durcheinander wirbelnde Einzeltatsachen, die sich nicht zu einem Gesamtbilde wissenschaftlicher Erkenntnis vereinigen lassen. Die moderne Diluvial- oder Eiszeitchronologie wurde durch die Untersuchungen Pencks und Brückners im vergletschert gewesenen Alpenvorlande begründet. Hier, vornehmlich auf der schwäbischen Hochebene wurden vier verschiedene, neben- und übereinandergestaffelte Schottersysteme festgestellt, die sich jeweils alpenwärts mit Moränen verknüpfen. Diese Tatsachen führten im weiteren Verfolg zur Aufstellung von vier verschiedenen Vereisungsperioden, die durch wärmere Zeiten — Interglaziale — getrennt werden.

Penck und Brückner haben nun in ihrem großen Werke „Die Alpen im Eiszeitalter“ bereits diese Eiszeitchronologie auch auf den Eiszeitmenschen übertragen und die im Umkreise der Alpen gelegenen paläolithischen Stationen in den Bereich ihrer Untersuchungen gezogen. Damit war ein gewaltiger Schritt vorwärts getan und zum ersten Mal eine exakte, auf glazialgeologischer Grundlage basierende Urchronologie des Menschen geschaffen. Man hätte erwarten sollen, daß das Beispiel Nachahmung finden und zu der Erkenntnis führen würde, daß eine Beschränkung der paläolithischen Forschung auf Frankreich und eine Übertragung der dort gebräuchlichen Arbeitsmethoden auf andere Länder unter gänzlicher Mißachtung der großen klimatischen Vorgänge im Eiszeitalter und ihrer geologischen Wirkungen zu keinem wissenschaftlich gesicherten

Ergebnis führen kann. Zwar ist uns seitdem ein großes Werk über das Paläolithikum Deutschlands beschert worden; aber auch dem Verfasser dieser „diluvialen Vorgeschichte Deutschlands" bleibt das Diluvium Deutschlands, eben das Glazialdiluvium, das allein uns eine deutlich geschriebene Geschichte des Eiszeitalters vorzeigt, ein versiegeltes Buch. Ohne Rücksicht auf den nicht zu umgehenden Satz, daß die Erforschung des Eiszeitmenschen eben ein Stück Eiszeitforschung ist, fällt R. R. Schmidt auf die alten Methoden und Fehler der Franzosen zurück, die heute zwar zumeist das Pencksche chronologische Schema im Munde führen, aber tatsächlich im wesentlichen nur mit dem von jedem Glazialforscher längst überwundenen und positiv als falsch erwiesenen Periodensystem: Antiquus-, Primigenius- und Renntierzeit rechnen.

Großartiger noch als im Alpenvorlande sind die geologischen Folgeerscheinungen des klimatischen Wechsels während des Eiszeitalters in Norddeutschland zu beobachten, und damit ist hier ein weiterer günstiger Boden zur Erforschung des Eiszeitmenschen gegeben. Es wird sich darum handeln, hier eine Reihe geologisch sicher fundierter paläolithischer Stationen zu gewinnen, die mit allen Hilfsmitteln glazialgeologischer Stratigraphie und Morphologie miteinander verknüpft und in Beziehung gebracht werden zu den verschiedenaltrigen Moränensystemen des nordischen Gletschers.

So wird sich ein unverrückbares Fundament von chronologischen Fixpunkten schaffen lassen, auf die die einzelnen Phasen der Geschichte des Diluvialmenschen mit Sicherheit bezogen werden können.

Anfänge dazu sind gemacht, sie sind aus dem wilden Suchen nach Eolithen im norddeutschen Tieflande allmählich erwachsen. Ich selbst hatte die Ehre, Ihnen im vorigen Jahre den Fundpunkt von Markkleeberg bei Leipzig vorzuführen, die erste bekannte paläolithische Station, die in unmittelbarem Konnex mit Gletscherablagerungen steht. Heute möchte ich Sie in das Kalktuffgebiet des Ilmtales bei Weimar führen, das in seinem Taubacher Anteil seit 1871 als paläolithische Station erkannt und durch Portis die erste archäologische Bearbeitung erfahren hat.

Abb. 1. Kombiniertes Profil durch die Kalktuffterrasse von Ehringsdorf, im gleichen Höhen- und Längenverhältnis.
1 = vorquartärer Untergrund; 2 = Ilm-Sande und -Kiese, bergwärts auskeilend gegen 3 = Kalktuff; 4 = „Pariser"; 5 = Decklöß und Lößlehm;
6 = Kultur- (Asche-) Schichten (links im Bruch Fischer, rechts im Bruch Kaempfe × = Fundstelle der menschlichen Mandibula.

Die Taubacher Fundstellen sind heute nicht mehr im Betrieb, ebenso sind nunmehr auch die letzten Travertinbrüche in Weimar eingegangen. Dagegen ist das zwischen Weimar und Taubach gelegene Ehringsdorfer Lager durch eine Reihe großer Steinbrüche prächtig aufgeschloßen. Hier sind denn auch in jüngerer Zeit die wertvollsten und zahlreichsten Funde zur Urgeschichte des Menschen gemacht worden, die eine neuerliche Behandlung dieser diluvialarchäologischen Fundstätte berechtigt erscheinen lassen.

An der interglazialen Natur der Fauna und Flora der Travertine (Kalktuffe) des Ilmtales bei Weimar ist wohl nie im Ernst gezweifelt worden. Es fanden sich in diesen Quellabsätzen Knochenreste von folgenden Säugern: Altelephant, Elephas antiquus Falc., und das Mercksche Nashorn, Rhinozeros Merckii Jäg., als Charaktertypen, ferner das Wildpferd, der Urstier, der Bison, ein Schwein, der Riesenhirsch, der Damhirsch, das Reh, der Siebenschläfer, der Biber, der Hamster, eine Erd- oder Feldmaus, eine echte Maus, die Höhlenhyäne, der Höhlenlöwe, der Panther, der Wolf, der Fischotter und der Iltis. Aber auch Elephas primigenius und Rhinoceros antiquitatis treten, zumal in den untersten Lagen, auf[1]).



Abb. 2.
Sorgfältig retuschierter „Halbkeil" aus dem Bruch Kaempfe. 1/1.

Ungemein reich ist die Konchylienfauna. Sie entspricht nach Wüst, der sie (a. a. O.) einer sehr eingehenden Bearbeitung unterzogen hat, im allgemeinen der heutigen des deutschen Mittelgebirgslandes. Doch gesellen sich dazu einige ausgestorbene Formen (z. B. Zonites acieformis, Helix costatella) und eine Anzahl von Arten, die heute eine südlichere Verbreitung besitzen. Hierher gehören z. B. Helix banatica (Siebenbürgen usw.), Pupa pagodula (bis Montenegro, Oberitalien, Südfrankreich), Pupa triplicata (von der Pyrenäenhalbinsel über einen Teil von Frankreich, den Schweizer Jura bis in das südliche Elsaß, Oberitalien, österreichisches Küstenland usw.), Clausilia densestriata (von den Ostalpen bis in das bosnisch-serbische Gebirgsland).

Diesem Konchylienbestande entspricht vollkommen die für die Beurteilung der derzeitigen klimatischen Verhältnisse noch wichtigere Flora der Travertine der Weimarer Gegend. Aus der von B. Hergt[2]) gegebenen Pflanzenliste seien folgende Arten besonders hervorgehoben: Linde (Tilia cf. ulmifolia Scop.), Ahorn, (Acer campestre L.), Efeu (Hedera helix L.), Hartriegel (Cornus sanguinea L.), Rüster (Ulmus spec.), Walnuß (Juglans regia L.), Eiche (Quercus Mammuthi Heer und Quercus

1) E. Wüst: Die plistozänen Ablagerungen des Travertingebietes der Gegend von Weimar und ihre Fossilienbestände. Zeitschr. f. Naturwissenschaften. Bd. 82, 1910, S. 161ff. H. Obermaier: Der Mensch der Vorzeit. S. 151.

2) B. Hergt: Die Flora der Travertine von Weimar und Ehringsdorf. Festschrift z. XLIII. Allgem. Vers. d. deutsch. Anthropol. Ges. 1912, 4. H.

sessiliflora Sm.), Hasel (Corylus Avellana L.), Weide (Salix Caprea L., S. aurita L. u. a.), Erle (Alnus glutinosa Gärtn.), Kiefer (Pinus silvestris L.), Fichte (Picea excelsa Link.), Lebensbaum (Thuja occidentalis var. thuringiaca v. Schlechtend.). Von diesen sind drei heute nicht mehr im Gebiete vorhanden, nämlich Quercus Mammuthi, die heute ausgestorben ist, Thuja occidentalis, die heute von Kanada bis Virginien vorkommt, und Juglans regia[1]), jetzt wild in Griechenland, am Pontus, in Armenien usw. Im übrigen geben die Abdrücke ein Vegetationsbild, wie es noch heute das Ilm-Tal beherrscht.

Am einfachsten liegen nun die stratigraphischen Verhältnisse in Taubach, insofern, als hier nicht wie in den Travertinkomplexen von Weimar und Ehringsdorf sich zwischen die Kalktuffe eine andersartige Schicht — der sogenannte Pariser (verderbt aus Poröser) — einschaltet.

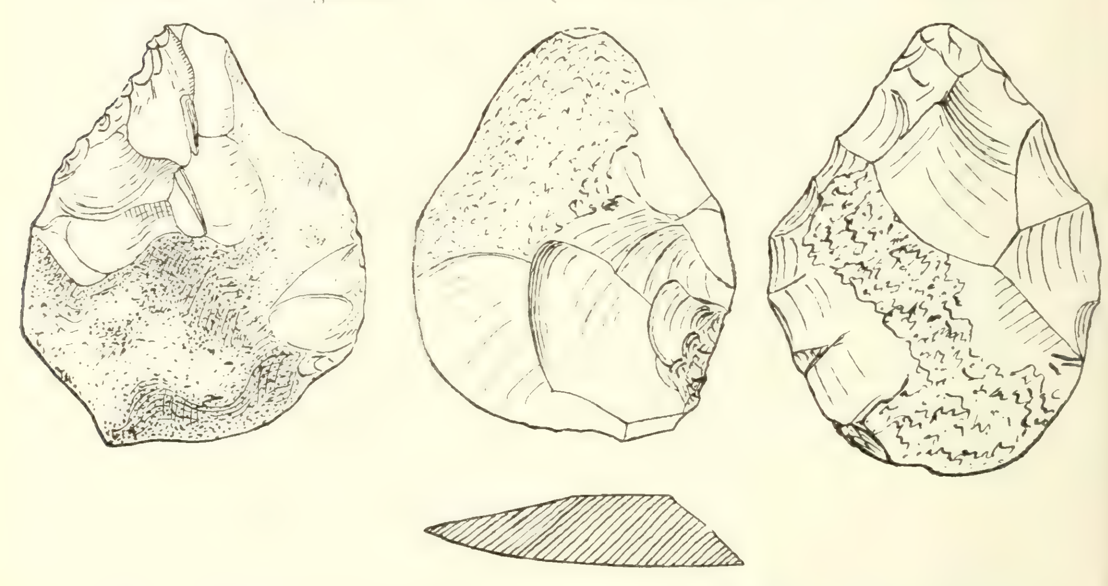


Abb. 3. „Halbkeile" 1/1. Links: von La Micoque (Sammlung des Verfassers); in der Mitte: von Ehringsdorf (mit Querschnitt, Bruch Kaempfe); rechts: von Le Moustier, Station 44 (Sammlung Hauser).

In Taubach werden die Tuffe in 8 bis 9 *m* Höhe über der Ilmaue unterlagert von Kiesen und Sanden, die — wenn auch spärlich — nordisches Gesteinsmaterial führen und dadurch anzeigen, daß sie erst nach der Vereisung der dortigen Gegend abgelagert sind. Überlagert aber werden die Kalktuffe vom jüngeren Löß oder Lößlehm. Da letzterer von den norddeutschen Glazialforschern jetzt allgemein seiner Ablagerungszeit nach in die letzte Eiszeit versetzt wird[2]), so ist damit die **letztinterglaziale Stellung** des Kalklagers gegeben.

1) Bzw. vielleicht Carya.

2) Vgl. u. a. E. Werth: Die Mammutflora von Borna. Naturw. Wochenschr., 1914, S 692. – Derselbe: Die äußersten Jung-Endmoränen in Norddeutschland und seine Beziehungen zur Nordgrenze und zum Alter des Löß. Zeitschr. f. Gletscherkunde VI, 1912, S. 276.

Nicht so leicht sind die Lagerungsverhältnisse in Weimar und Ehringsdorf zu deuten mit der Einlagerung der bis 2 *m* erreichenden Bank des Parisers. Diesem ist von verschiedenen Autoren eine sehr verschiedene Auffassung zuteil geworden. E. Wüst, dem wir eine ganze Reihe z. T. sehr eingehender Arbeiten über das Diluvium des einschlägigen Gebietes verdanken, sieht in dem Pariser bekanntlich eine Lößschicht, die ihm eine interglaziale Steppenphase anzeigt[1]). Da ein interglaziales Alter des Löß heute in Norddeutschland kaum noch diskutiert wird und im Widerspruch mit den Gesamtlagerungsverhältnissen des Lößes steht[2]), so müssen wir

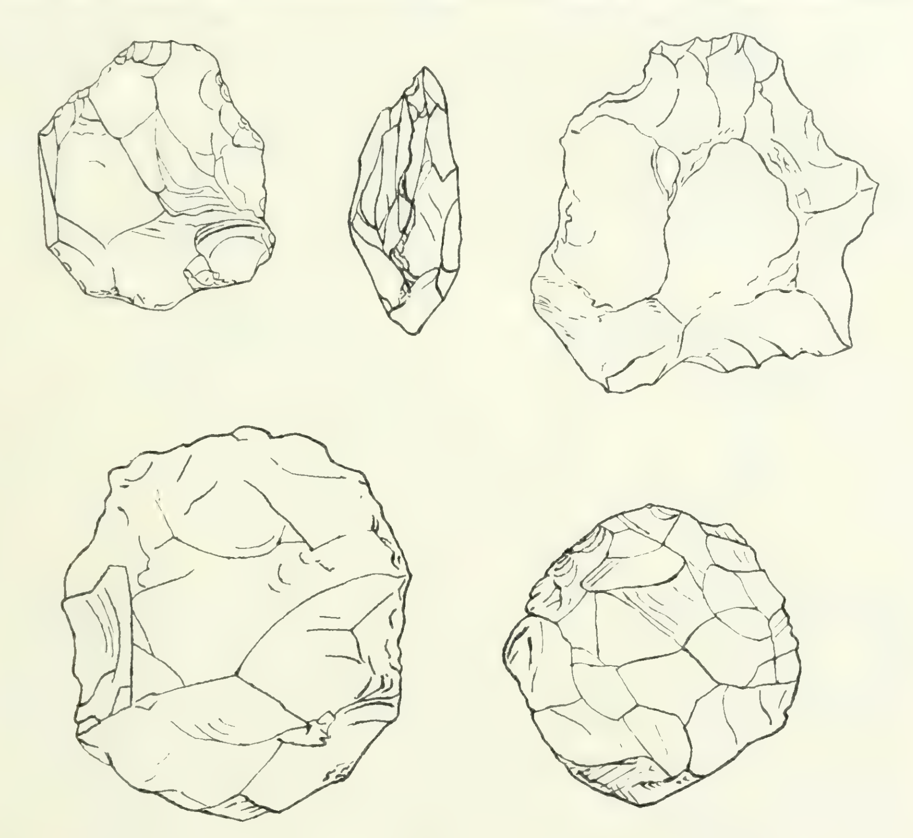


Abb. 4. Diskoide Instrumente $^1/_1$. Oben links: Ehringsdorf (Bruch Kaempfe), in der Mitte Kantenansicht dazu; oben rechts: La Micoque (nach Hauser); unten links: Ehringsdorf (Museum Weimar); rechts: Le Moustier, Stat. 44 (Sammlung Hauser).

nach einer anderen Erklärung für die fragliche Schicht suchen. Es geht aber meines Erachtens nicht an, sie einfach als eine zersetzte Kalktuffbank abzutun, wie es von L. Siegert, E. Naumann und E. Picard[3]) ge-

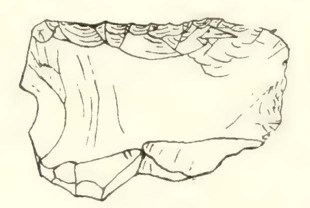
1) Wüst a. a. O.; ferner Wüst: Die Gliederung und die Altersbestimmung der Lößablagerungen Thüringens und des östlichen Harzvorlandes. Centralbl. f. Mineralogie usw., 1909, S. 385ff.

2) Vgl. E. Werth: a. a. O

3) L. Siegert, E. Naumann und E. Picard: Über das Alter des Thüringischen Lößes. Centralbl. f. Mineralogie usw., 1910, S. 106.

schieht. Die Lößnatur des fraglichen Gebildes ist meines Erachtens so augenscheinlich und ergibt sich auch aus dem Resultat einer Schlemmanalyse, das durchaus in die Variationsbreite unbestrittener Lößablagerungen hineinpaßt[1]), daß man nicht umhin kann, den Pariser wenigstens als „umgelagerten Löß" anzuerkennen. So wird er nun auch von Wüst[2]) bezeichnet; und es fragt sich nur noch, in welche Zeit wir die Ablagerung dieses sekundären Lößes zu versetzen haben. Für jeden, der an der glazialen Entstehung des Löß festhält und den nie bezweifelten interglazialen Charakter der Fauna und Flora des Kalktuffes anerkennt, kann es dann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß wir den Pariser als zur letzten Interglazialzeit umgelagerten, d. h. am Gehänge herabgeschwemmten „älteren Löß" aufzufassen haben.

Ein unmittelbarer Beweis ist dafür natürlich nicht zu erbringen, wenn man ihn eben nicht in der Lagerung des Parisers zwischen interglazialen Schichten sehen will Es ist daher nicht unwichtig, daß wir auch außerhalb der Travertine der Weimarer Gegend im Ilmtale ein Profil mit augenscheinlich verschwemmtem älteren Löß vorweisen können.



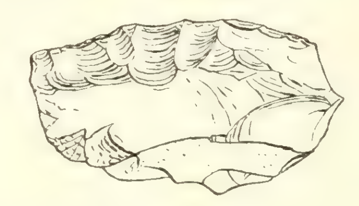


Abb. 5. Schaber von Ehringsdorf (Bruch Fischer $^1/_1$.

Es ist das von Wüst[3]) zuerst beschriebene der Lehmgrube von Nieder-Roßla, unweit Apolda. Ich kann dieses Lößprofil auch nur so auffassen, wie es Wüst getan hat[4]) und sehe darin einen älteren Löß, mit bis 2 *m* erreichender Verwitterungsrinde, einen jüngeren Löß und zwischen beiden eingeschaltet einen am Gehänge umgelagerten älteren Löß. Solange nicht sehr triftige Gründe gegen diese Deutung ins Feld geführt werden können, wird man in dem Niederroßlaer Profil wohl nur in der angegebenen Weise ein Äquivalent des älteren und jüngeren Lößes Südwestdeutschlands erblicken können. Ist nun aber der jüngere Löß letzteiszeitlich, so kann logischer Weise der ältere nur in die vorletzte Vereisung fallen[5]) und der nach seiner Verwitterung erst abgesetzte umgelagerte Löß kann kaum

1) Pariser aus dem Bruch Saalborn: 1,47% über 1 *mm*, 20,89% Feinsand, 39,60% Mineralstaub (meist Quarz), 38,04% Feinton.

2) E. Wüst: Centralbl. f. Mineralogie usw., 1910, S. 8.

3) E. Wüst: a. a. O., S. 7 und E. Wüst: Die Gliederung und die Altersbestimmung der Lößablagerungen Thüringens und des östlichen Harzvorlandes. Centralbl. f. Mineralogie, 1909, S 387.

4) Vgl. seine Darstellung in Compter: Das Diluvium in der Umgebung von Apolda. Zeitschr. f. Naturwissenschaften 80 (1908), S. 212/13.

5) Vgl. E. Werth: Das geologische Alter und die stammesgeschichtliche Bedeutung des Homo Heidelbergensis „Globus", 1909, S. 230.

anders als in das letzte Interglazial versetzt werden. Wir hätten damit in ihm ein Äquivalent des Parisers in den Ilm-Travertinen der Weimarer Gegend gefunden, das immerhin die vorhin gegebene Auffassung desselben plausibler erscheinen läßt. Wir würden damit in dem Pariser keine Störung des interglazialen Charakters der Kalktuffe zu erblicken haben.

Neuerdings ist nun aber (zunächst als wohl annehmbare Arbeitshypothese) die Auffassung diskutiert worden, der Pariser möchte zusammen

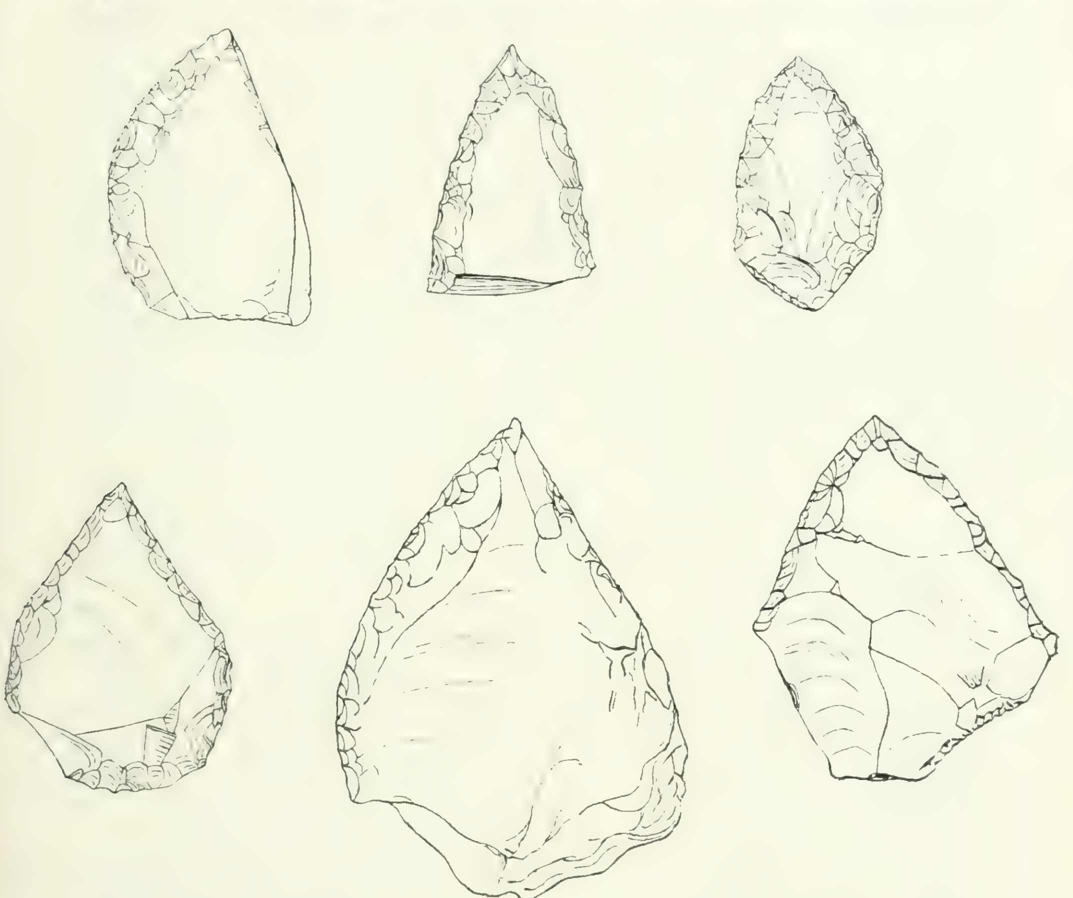


Abb. 6. Moustierspitzen, $^1/_1$. Oben: aus Ehringsdorf (Bruch Kaempfe), an einer Kante, an zwei Kanten und fast ringsum retuschiert; unten links: Ehringsdorf (Bruch Kaempfe); in der Mitte: La Micoque (nach Hauser); rechts: Le Moustier, Station 43 (Sammlung des Verfassers).

mit dem die Kalktuffe bedeckenden Löß und Lößlehm den jüngeren, letztglazialen Löß darstellen. In diesem Falle würden die von beiden eingefaßten „oberen" Travertine natürlich auch in die letzte Eiszeit und zwar eventuell in eine wärmere Phase derselben fallen. Da nicht nur die Knochen- und Kulturreste des Menschen, sondern auch die meisten sonstigen Fossilien, soweit ihr spezieller Fundhorizont bekannt ist, fast ausschließlich den unteren Travertinen entstammen, so war zunächst der Fossiliencharakter der Tuffe über dem „Pariser" festzustellen. Am

wichtigsten mußten dabei natürlich zur Beurteilung des Klimacharakters der Ablagerungszeit Pflanzenreste sein.

In dem nördlichen der beiden Boettnerschen Steinbrüche war seit langem eine mächtige Bank sogenannter Baumtravertine bekannt, mit dichten Lagen versinterter Blätter. Ich selbst hatte hier auch schon vor vielen Jahren bestimmbare Blattabdrücke gesammelt. Früher war nun in diesem Bruche, der hart am Abhange der Travertinterrasse zur Ilmaue gelegen ist, der Pariser nicht beobachtet[1]), die Lagerungsverhältnisse der Blätterschicht daher nicht festzustellen gewesen. Der am talwärtigen Rande der Travertine auch anderswo auskeilende Pariser, war nun aber inzwischen — worauf mich Hr. Boettner, der Besitzer des besagten Bruches aufmerksam machte — an der bergwärts gelegenen Wand des Steinbruches, wenn auch nur in etwa 40 *cm* mächtiger Lage, zum Vorschein gekommen. Und es ergab sich nun, daß die Bank von Baumtravertinen oberhalb dieses Parisers gelegen ist. Wenn eine Durchbestimmung hier gesammelter Abdrücke auch noch aussteht, so läßt sich doch schon jetzt mit Sicherheit sagen, daß keine glaziale Vegetation mit kleinblättrigen Holzgewächsen, sondern eine Waldflora — u. a. Linde, Buche, Pappel — vorliegt. Damit dürfte aber auch während der Ablagerungszeit der oberen Travertine im wesentlichen kein anderes Klima geherrscht haben als zur Bildungszeit der unteren Kalktuffe. Auch für eine etwas wärmere Phase innerhalb einer Eiszeit bieten sich da keine Anhaltspunkte mehr, und zwar um so weniger, als für eine solche in anderen Gebieten früher angenommene Periode („Laufenschwankung“) auch dort die Beweismomente immer mehr schwinden[2]).

Damit können wir die Idee einer Einheitlichkeit von Pariser und Decklöß mitsamt eingeschlossenem Oberen Travertin fallen lassen. Und so gelangen wir von selbst wieder zu der Auffassung zurück, daß der „Pariser“ ein während der letzten Interglazialzeit umgelagerter „älterer“ Löß ist und das sonst eindeutige Interglazialprofil nicht stört. Eine genaue Untersuchung und Verfolgung der Terrassenbildungen des Ilmtales abwärts bis zur Saale und weiter bis in die Gegend von Halle und Leipzig werden notwendig sein, um an ihrer Hand das geologische Altersverhältnis zwischen den Kalktuffen bei Weimar, den gleichfalls Paläolithe führenden Schottern von Markkleeberg und den norddeutschen Endmoränenzügen endgültig festzustellen und so auf morphologischem Wege eine Bestätigung für die hier auf andere Weise gewonnene Altersstellung der Weimarer Tuffe zu gewinnen. Bis dahin können wir in der die Travertinterrasse des Ilmtales bei Weimar (Abb. 1) um etwa 40 *m* überragenden „fluvioglazialen“ Schotterterrasse[3]) welcher die von den Paläolithikern benutzten,

1) Vgl. auch E. Wüst: Die plistozänen Ablagerungen des Travertingebietes der Gegend von Weimar. Zeitschr. für Naturwissenschaften, 1910, (82).

2) Vgl. hierzu Penck und Brückner: Die Alpen im Eiszeitalter, S. 1165–67.

3) Vgl. P. Michael: Beiträge zur Kenntnis der eiszeitlichen Ablagerungen in der Umgebung von Weimar. Jahresber. des Realgymnasiums zu Weimar von 1908. Weimar 1908.

vom Gletscher hertransportierten Feuersteine entstammen, mit gutem Grund das zeitliche Äquivalent der Markkleeberger Pleißeschotter erblicken.

Wenden wir uns nun der archäologischen Stellung der Artefakte der Quelltuffe zwischen Weimar und Taubach zu! Alle, die sich unvoreingenommen mit dieser Frage beschäftigt haben, scheinen nunmehr der Ansicht zuzuneigen, daß es sich hier um eine jüngere Stufe des Altpaläolithikums bzw. um eine Übergangsstufe zum Jungpaläolithikum handelt[1]). Diejenigen

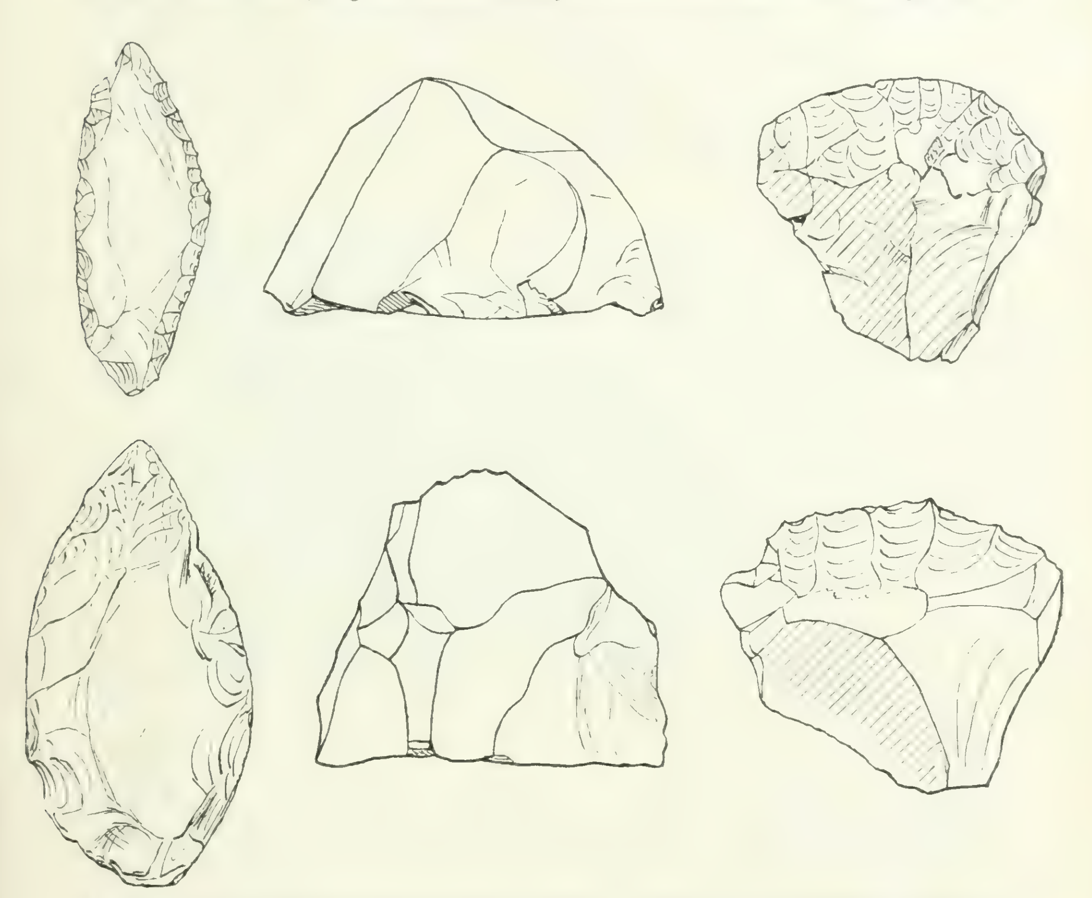


Abb. 7. An Aurignacien gemahnende Formen. Oben: von Ehringsdorf Bruch Kaempfe, die Abbildung rechts nach Hahne); unten: von La Micoque (Sammlung Hauser).

Autoren, die Weimar-Ehringsdorf-Taubach älteren Kulturen, d. h. dem Chelléen oder Acheuléen zurechnen, stoßen sich an der interglazialen Begleitfauna und handeln offensichtlich nnter dem Zwange einer von un-

1) M. Verworn: Archäolithische und paläolithische Reisestudien. Zeitschr. f. Ethnologie, 1906, S. 643. — Hahne und Wüst: Die paläolithischen Fundschichten und Funde von Weimar. Centralbl. f. Mineralogie usw., 1908, S. 197 ff. — M. Hörnes: Der diluviale Mensch in Europa. 1903, S. 23. — F. Wiegers: Über das Alter des diluvialen Menschen in Deutschland. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 65, 1913, S. 564.

richtigen Voraussetzungen ausgehenden Chronologie[1]). Neuerdings kommt nun als Vergleichskultur für die Industrie von Weimar-Ehringsdorf-Taubach besonders das von O. Hauser jüngst aufgestellte[2]) Micoquien in Betracht. „Das Gesamtbild der Industrie von La Micoque zeigt zweifellos einen merkwürdig gemischten Charakter" sagt Hauser (a. a. O. S. 52), und die in Micoque vertretenen Formen: mandelförmige Keile, diskoide Instrumente, Moustierspitzen, verschiedene Kratzer und Schaber, retuschierte Klingen und Weidenblattspitzen (Doppelspitzen) usw., treffen wir auch im Ehringsdorfer Kalktuff wieder an. Es ist gewissermaßen eine Auslese aus dem Gesamtformenkreise des Alt-Paläolithikums, wozu noch Instrumente kommen, die in Form und Bearbeitungsweise schon stark auf das Jungpaläolithikum weisen. Die Abbildungen 2 bis 7 mögen dies näher veranschaulichen. Jedenfalls steht meines Erachtens der Zuweisung der diluvialen Kultur von Weimar-Ehringsdorf-Taubach zum neuen Micoquien nichts im Wege[3]), wenn auch der Begriff des Micoquien an sich damit zunächst keinerlei weitere Klärung erfährt. Mit La Micoque hat Weimar auch das letztinterglaziale Alter gemeinsam. Hauser hat denn auch bereits in einer nachträglichen Fußnote zu seiner Arbeit über La Miquoce (a. a. O. S. 55) Weimar seiner Micoquienkultur zugerechnet. Weniger einverstanden aber kann man sich wohl damit erklären, daß Hauser ebenda in der zugleich mit dem genannten Kulturinventar in Ehringsdorf (im Jahre 1914) gefundenen menschlichen Mandibula eine neue diluviale Rasse als Träger der Micoquien-Kultur angedeutet sieht. Hierzu dürfte vielmehr daran erinnert werden, daß G. Schwalbe den Weimarer Kiefer nach eingehender Untersuchung bereits dem Homo-Neandertalensis oder primigenius zugeteilt hat[4]).

Diskussion.

Hr. Hans Virchow: Ich möchte zu dem Vortrage des Hrn. Werth zwei Bemerkungen machen.

Die erste bezieht sich auf den Ausdruck „Faustkeil". Es ist doch entschieden unzutreffend und für denjenigen, welcher mit dem Gegenstande nicht vertraut ist und zu dessen Einführung die Termini dienen sollen, nicht förderlich, wenn, wie es von Hrn. Werth beständig geschah, ein Artefakt, welches seiner Größe und Gestalt nach nur zwischen Daumen

1) F. Wiegers: 1909 (Prähistorische Zeitschr., Bd. 1, S. 13). — H. Obermaier: 1911/12 (Der Mensch der Vorzeit, S. 151/52). — R. R. Schmidt: 1912 (Die diluviale Vorzeit Deutschlands. S. 95—97.)

2) O. Hauser: Über eine neue Chronologie des mittleren Paläolithikums im Vézèretal. Dissertation-Erlangen. Leipzig 1916.

3) Es ist zu bemerken, daß weder in den verschiedenen Kulturniveaus (Aschenschichten), noch auch an den verschiedenen Örtlichkeiten (Weimar, Ehringsdorf, Taubach) ein greifbarer Unterschied in der Kulturzugehörigkeit oder Kulturhöhe der Artefakte hat festgestellt werden können.

4) G. Schwalbe: Über einen bei Ehringsdorf in der Nähe von Weimar gefundenen Unterkiefer des Homo primigenius. Anatomischer Anzeiger, Bd 47, 1914, S. 337 ff.

und Zeigefinger gefaßt worden sein kann, als Faustkeil bezeichnet wird: weder „Faust“ noch „Keil“ ist hier zutreffend.

Meine zweite Bemerkung bezieht sich auf das Wünschenswerte einer genaueren geologischen Lokalaufnahme. So wertvoll und erhebend die umfassende Diluvialperspektive ist, welche Hr. Werth uns hat erblicken lassen, und so selbstverständlich es ist, daß jede Einzellokalität in das Gesamtbild eingereiht werden muß, ebenso unbezweifelbar ist es doch [auch, daß die Gesamtvorstellung auf ganz genau durchgeführte Lokaluntersuchung begründet werden muß. Und hierzu scheint mir die Ehringsdorfer Lagerung ganz besonders aufzufordern, indem sie in einigen ihrer Bestandteile eine bestimmtere Aufrechnung verspricht.

Ich habe z. B. miterlebt, daß in demselben Bruch und in derselben Lage, in welcher der menschliche Unterkiefer gefunden worden ist (wenn



Ein Stück Sinter aus der Fundschicht des Kaempfschen Bruches in Ehringsdorf. Natürliche Größe.

auch nicht an derselben Stelle wie dieser), im Laufe einer halben Stunde auf einem kleinen Fleck ein Hirschschädel, ein Bärengebiß und ein Rhinozerosgebiß freigelegt wurden. Diese Gegenstände waren nicht etwa zusammengedrückt, sodaß man hätte sagen können, daß die sie enthaltende Schicht im Lauf der Jahrtausende dünner geworden wäre als sie schon damals, bald nach der Zeit war, in welcher sie die genannten tierischen Reste aufgenommen hatte. Und solch ein Schädel ist doch recht voluminös und die ihn beherbergende Schicht muß daher eine erhebliche Dicke haben.

Zu ähnlichen Erwägungen gelangt man auch durch manche andere Stellen der Ehringsdorfer Ablagerungen. Es haben nämlich einige Schichten den Charakter von Sinterbildungen. Man sieht in ihnen die Wasserpflanzen (Characeen) mit ihren Stielen und Teilungen völlig aufrecht stehen, also auch nicht zusammengedrückt, und durch weitere, nunmehr mit Luft erfüllte Räume voneinander getrennt. Es ist ja hier

denkbar, daß eine solche Sinterschicht ein paar Jahre zu ihrer Bildung bedurft hat, und nicht in einem einzigen Jahre entstanden ist, aber lange kann es nicht gedauert haben.

Es kann also kein Zweifel sein, daß gewisse Abschnitte der Ehringsdorfer Formation von nicht unbeträchtlicher Stärke, wenn man sie mit der Gesamtdauer des Interglacial in Vergleich stellt, innerhalb ganz kurzer Zeiträume gebildet worden sind.

Es gibt ja, wenn man ganz schematisch an die Frage der Verrechnung herangeht, zwei sehr verschiedene Möglichkeiten: entweder man geht aus von der Länge des Interglacial (oder der sonstigen Epoche, welcher man die Ehringsdorfer Travertine zuweist) und rechnet nach der Dicke der ganzen Travertinformation aus, wieviel von dieser auf jedes Jahr kommt; oder man geht von solchen Stellen aus, denen man mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit ansehen kann, daß sie in einem Jahr oder in ganz wenigen Jahren abgesetzt worden sind, und man rechnet nach diesem Maßstabe aus, wie vieler Jahre es bedurft hat, um die ganze Formation zu bilden.

Natürlich ist es auch denkbar, daß Zeiten, in welchen an dieser Stelle Absetzungen stattfanden, von ganz langen Zeiträumen unterbrochen wurden, in denen eine Vermehrung unterblieb.

Über die Einzelheiten habe ich als Nichtgeologe durchaus kein Urteil. Ich wollte aber doch wegen des großen Interesses, welches diese Stelle durch den Fund von Artefakten und durch den menschlichen Unterkiefer für die Anthropologie gewonnen hat, darauf hinweisen, wie wichtig es wäre, wenn die Berechnung der Zeiträume, welche der Aufbau der einzelnen Schichten in Anspruch genommen hat, so genau durchgeführt würde, wie es für die einzelnen Lagen möglich ist.

Hr. Werth: Zu Hrn. Virchows Frage. Eine unmittelbare Altersbestimmung der Weimarer Tuffe und der einzelnen Kulturlager darin durch Mächtigkeitsbestimmung der überlagernden Schichten und Umrechnung auf die Zeit unter Zugrundelegung einer durch Beobachtung an anderen heute sich noch weiter bildenden Quellabsätzen gewonnenen Norm kann aus folgenden Gründen zu keinem brauchbaren Resultat führen. Die zahlreichen Unterbrechungen im gleichmäßigen Tuffabsatze (Pariser, humose Schichten usw.), bleiben ihrer Zeitdauer nach ganz unberechenbar, ebenso auch die den Kalk bedeckende Lößlage und die Verwitterungsschicht dieser letzteren. Aber auch die Zeitberechnung der reinen Quelltuffmassen stößt auf unüberwindliche Schwierigkeiten, da die Menge des Absatzes innerhalb eines bestimmten Zeitraumes von der Größe (Wasserführung) der Quellen und dem Kalkgehalt des Wassers (bzw. in weiterer Linie des Grundgesteines) u. a. abhängig ist und daher von Fall zu Fall ganz verschieden sein wird. Auch wechselt sie im Laufe der Zeit an den verschiedenen Stellen ein und desselben Tufflagers. Die einzige Möglichkeit zu einer gesicherten Chronologie des Urmenschen zu gelangen, ist uns in der geologisch-stratigraphischen Arbeitsmethode gegeben. Erst durch die Einreihung der Einzelablagerung in das Gesamtbild ist ihre chrono-

logische Stellung fixiert. Diese läßt sich nicht an der Einzellokalität an sich gewinnen.

Hrn. Schuchhardt möchte ich erwidern, daß wir, einstweilen wenigstens, Markkleeberg noch nicht zum Micoquien zählen können, da sich hier die für das Micoquien charakteristische Mischung von Typen noch nicht durch den Nachweis der Zusammengehörigkeit der verschiedenen Typen belegen läßt.

Das Altersverhältnis zwischen Weimar und Markkleeberg gelangt durch die Lagerung der interglazialen Kalktuffterrasse von Weimar-Ehringsdorf-Taubach in dem in die „fluvioglazialen" Schotter (denen die Interglazialpaläolithiker ihr Flint-Rohmaterial entnahmen) eingeschnittenen Tale zum Ausdruck. Diese bei Weimar etwa 40 *m* über den Tuffen liegenden „fluvioglazialen" Schotter entsprechen — nach unserem derzeitigen Wissen — der Markkleeberger Paläolithe führenden Ablagerung.

An Stelle der

Sitzung vom 15. Juli 1916

fand am gleichen Tage in den Nachmittagsstunden in dem der Königlichen Landwirtschaftlichen Hochschule unterstehenden neu gegründeten Institute für Vererbungsforschung in Potsdam eine Demonstration von Vererbungsversuchen durch den Direktor des Instituts Hrn. Erwin Baur statt.

Hr. Baur hatte in dem Vortrage, den er in der Sitzung am 19. Februar d. J. in der Gesellschaft gehalten hatte, einen Überblick über die verschiedenen Entwicklungsstufen gegeben, die sich heute schon in der Geschichte des Mendelismus unterscheiden lassen. Er hatte damals, an der Hand von Einzelbeispielen unter Vorführung farbiger Wandbilder geschildert, wie die Spaltungsgesetze der Bastarde, denen man zunächst eine sehr beschränkte Giltigkeit zuschrieb und mit deren Hilfe man nur wenige Vererbungsfälle erklären konnte, sich von Jahr zu Jahr als umfassender erweisen, sodaß heute bei den wenigen daraufhin näher untersuchten Organismen die Vererbung von fast allen Rassenunterschieden innerhalb einer Linnéischen Art sich glatt verstehen und im voraus berechnen läßt. — Als zweite wichtige Tagesfrage der Vererbungsforschung hatte der Vortragende in jener Sitzung die Inzuchterscheinungen kurz besprochen und darauf hingewiesen, daß auch hierin in den letzten Jahren viel gearbeitet worden und der Anfang für ein Verständnis gemacht worden sei.

Eine glänzende und eindrucksvolle Illustration für das in jener Sitzung Gesagte, die auch den Blindesten und Zweifelsüchtigsten überzeugen mußte, boten die Vorführungen und Erläuterungen, die Hr. Baur, unterstützt von seinen Assistenten und Assistentinnen, an dem obigen Julitage den Mitgliedern der Anthropologischen Gesellschaft in seinem neugegründeten Institute zum Besten gab. Ich lasse mit Erlaubnis des Verfassers den Bericht hier folgen, der vier Tage später in Nr. 365 der „Vossischen Zeitung“ veröffentlicht wurde:

Ein Landhaus der Wissenschaft.

Im Institut für Vererbungsforschung.

Von **Kurt Joel.**

Neuland in des Wortes wahrstem Sinn ist mitten in dem gewaltigen Völkerringen für die friedliche Wissenschaft vor den Toren der Re-

sidenzstadt Potsdam „erobert“ worden. Geht man nur einige zwanzig Minuten vom Bahnhof auf angenehmem Waldwege die Saarmunder Landstraße entlang, so trifft man auf ein mit Drahtzaun eingefriedigtes weites Gelände, das sich ein wenig seltsam ausnimmt. Über große Teile des Feldes sind in etwas mehr als Manneshöhe Drahtgitter gezogen, die diesen Teilen ein käfigartiges Aussehen geben. Nicht weit davon erheben sich Käfige, bei denen Gaze die abschließende Hülle ist. Ein einfacher, niederer, ziemlich luftiger Bau ist hart am Eingange, er sieht fast aus wie die schlichte Arbeitsstätte einer großen Handelsgärtnerei. Aber wenn wir trotz der warnenden Tafel „Eintritt verboten“ hier Einlaß erhalten und uns ein wenig umschauen, so merken wir bald, daß wir uns im Institute für Vererbungsforschung, oder richtiger erst in seinem „Embryo“ befinden. Das meiste von dem, was für diese neue Wissenschaftsstätte geplant ist, wird erst nach Friedensschluß zur Ausführung kommen. Aber auch schon jetzt ist auf diesem weiten Gelände, das noch vor Kriegsbeginn Wald war und mit Hilfe von Kriegsgefangenen ausgerodet wurde, reiche praktische wissenschaftliche Arbeit geleistet worden.

Prof. Dr. Erwin Baur von der Berliner Landwirtschaftlichen Hochschule, der Leiter dieser neuen Forschungsstätte, hatte die Liebenswürdigkeit, den Mitgliedern der Berliner Anthropologischen Gesellschaft einen kleinen Einblick in die Eigenart der Arbeiten hier zu geben. Es sind großzügige Experimente an Tier und Pflanze, um die Richtigkeit der Lehre des Mendelismus zu prüfen. Vor mehr als einem halben Jahrhundert hatte sich der frühere Augustinerabt Gregor Mendel in seinem stillen Klostergarten in Brünn mit Versuchen über Vererbung befaßt und war dabei zur Erkenntnis einer wunderbaren Gesetzmäßigkeit der Erscheinungen gelangt. Mendel hat z. B. mit Erbsen gearbeitet und eine rot und weiß blühende Abart miteinander gekreuzt. Die erste Nachkommenschaft war rein rotblühend, weiß schien verschwunden zu sein. In der zweiten Nachkommenschaft zeigte sich plötzlich wieder die weiße Farbe, und zwar in einem Viertel der gesamten Pflanzung, 75 v. H. waren rot, aber von diesen rotblühenden 75 v. H. vererbten rotblühend weiter nur 25 v. H., 50 v. H. blieben in der Vererbung unsicher, d. h. es gab immer eine weitere Spaltung, immer wieder rote und weiße, und zwar im Verhältnis 3:1. Diese Beobachtungen Mendels, die jahrzehntelang vergessen waren, sind in den letzten Jahren durch verschiedene Forscher, u. a. durch de Vries, Tschermak, Correns, den Leiter des Kaiser Wilhelm-Instituts für experimentelle Biologie, ans Licht gezogen und erweitert worden ...

Nicht durch große Theorien, durch planmäßige Experimente will man den Geheimnissen der Natur beim Schaffen neuer Lebewesen nachspüren. Die verschiedensten Kreuzungsversuche wurden angestellt, und namentlich bei Pflanzen zeigte sich recht deutlich, daß die zahlenmäßigen Gesetzmäßigkeiten, die Mendel aufgespürt hatte, tatsächlich auftreten, daß hier Spaltungen in ganz bestimmten Verhältnissen bei den späteren Generationen eintreten oder, wie der Fachausdruck lautet, daß sie „mendeln“. Prof. Baur wies in seinem Gerstenkäfig auf verschiedene Gerstensorten hin.

die zu Kreuzungsversuchen benutzt werden. Die wilde, zweizeilige Stammform mit der hängenden Ähre war mit der sechszeiligen aus Nepal gekreuzt worden, beim Bastard dominiert die Zweizeiligkeit. Auch mit japanischer Gerste sind verschiedene Kreuzungsversuche in ähnlichem Sinne angestellt worden, und kein einziger Sortenunterschied wurde erhalten, der nicht „mendelt". Darwin sagt einmal in seinem Werk „Über Entstehung der Arten", wenn man erfahrenen englischen Taubenzüchtern genügend Zeit ließe, so könnten sie jede beliebige Taube mit gewünschter Färbung, Kopfbildung usw. züchten. Hier in diesem Gerstenkäfig hat man etwas Ähnliches erreicht; es läßt sich auf Bestellung jede beliebige neue Kombination gewinnen, und man hat auch bereits eine ganz vorzügliche neue Winterbraugerste — alle Braugersten sind zweizeilig — herausgezüchtet. Auch mit dem Weizen ist man zu ähnlichen Versuchen geschritten. Um nun auch sicher zu sein, daß nichts Störendes sich bei diesen Versuchen einnistet, werden alle Pflanzen, von denen man Samen zu weiteren Kreuzungsversuchen erhalten will, mit einer Papierhülle überzogen, „gebeutelt". Sehr ausgedehnt sind die Züchtungen mit zwei Löwenmaulrassen. Prof. Baur hatte zeitweise nicht weniger als 30000 Löwenmaulpflanzen für seine Untersuchungen zur Verfügung. Die eine Löwenmaulrasse war weiß, die andere elfenbeinfarben, sie wiesen außerdem noch eine Reihe anderer Unterschiede auf. Es ließen sich durch Kreuzungen zweier solcher Rassen 36 verschiedene Kombinationen erwarten, und sämtliche theoretisch erwarteten Abarten sind auch wirklich herausgekommen. Freilich darf man auch nicht vergessen, daß eine einzige Löwenmaulblüte 200 Samen liefert. So hatte man reiches Material. Noch etwas anderes konnte Baur bei seinen Löwenmaulversuchen nachweisen: pflanzt er eine solche Rasse immer weiter durch Selbstbefruchtung fort, so wird die Nachkommenschaft immer kleiner und schwächer. Bei einer bestimmten Größe bleibt sie konstant, wird aber zum größten Teil steril. Kreuzt man aber diese schwächliche Rasse, so erhält man wieder große, kräftige Bastarde. Die Inzucht führt also auch im Pflanzenreich zur Verkümmerung und Sterilität. Bei verschiedenen Digitalis-Arten läßt sich ähnliches beobachten. Zugleich ist die hier für unseren Arzneischatz wichtige Frage noch zu klären, ob man dadurch den Gehalt an Digitalis, das namentlich bei der Behandlung von Herzkranken eine große Rolle spielt, erhöhen kann. Noch mancherlei merkwürdiges gibt es hier zu schauen, z. B. Kartoffeln, die aus Samen gezogen sind, Pflanzen, die mit Chlorose (Auftreten gelber anstatt grüner Blätter) infiziert sind, Kreuzungen zwischen Wild- und Kulturformen. Die Drahtgitter dienen dazu, jede unwillkommene Fremdbestäubung zu verhüten.

Aber nicht nur das Pflanzenreich liefert reichen Stoff zur Beobachtung von Vererbungserscheinungen, auch mit Tieren werden allerlei Züchtungsversuche vorgenommen. Freilich jetzt, wo an Futter kein Überfluß ist, hat man diese Versuche beträchtlich einschränken müssen. Der noch zu Beginn des Krieges 500 Kaninchen beherbergende Käfig zählt jetzt im Durchschnitt nur 70–80. Die meisten Hunde, die zu züchterischen Beobachtungen gehalten wurden, mußten aus ähnlichen

Gründen vorläufig in Pension gegeben werden. Bei den Kaninchen konnte Baur die Mendelschen Gesetze ganz genau verfolgen, Unterschiede in der Form, der Farbe und in den Haaren ließen sich in ganz bestimmter Weise fortzüchten und herauszüchten. Hr. Baur verriet dabei sogar ein Geschäftsgeheimnis. Er ist auf dem Wege, durch Paarung eines blauwildfarbigen und silberhaarigen Kaninchens ein Fell zu erhalten, das in Farbe und sonstigem Aussehen dem geschätzten Chinchillafell nichts nachgibt. Auch bei diesen Kaninchenzüchtungen zeigen sich die gefährlichen Folgen der Inzucht. Von einer einzigen Häsin, einem schwarzen Holländer, erhielt Baur durch weitere Paarung mit ihrem Sohn einen neuen Wurf. Nun ließ man so die Mutter vom Sohne begatten, es wurden immer die nächsten Blutsverwandten miteinander zusammengebracht, so daß sich die eigenartigsten Verwandtschaftsverhältnisse entwickelten. Dasselbe Tier wurde so zugleich sein eigener Onkel, Vater und Großvater. Aber je enger die Blutsverwandtschaft wurde, desto verkümmerter sahen auch die Kreuzungsprodukte aus. Manch wertvoller Hinweis auf die Reinzucht der Rassen, die Rassenauslese der Tiere, die „homozygoten" — gewissermaßen gut vererbenden — und die „heterozygoten" — „mendelnden" oder spaltenden — Zuchten wurden an der Hand lebender Beispiele gegeben.

Alles das ist nur ein kleiner Ausschnitt aus dem, was in diesem Institut, das sich vorläufig noch im embryonalen Zustande befindet, schon geleistet wird. Wenn erst der Frieden nach siegreichem Kampf in unser Land gezogen ist, dann wird hier auf diesem frisch gerodeten Waldgelände eine ausgedehnte Forschertätigkeit anheben. Das jetzige Gebäude wird zum schlichten Gartenlaboratorium herabsinken, große Schausammlungen, die mit der wilden Stammform beginnen und uns die ganze Entwicklung unserer Nutzpflanzen zeigen, werden sich daranschließen, und das Ganze wird sich verwandeln in ein lebendiges Museum der Vererbungswissenschaft.

Anthropologische Fachsitzung vom 22. Juli 1916.

Vorträge:

Hr. Hans Virchow: 1. Fortsetzung der Mitteilung über Rassenfüße mit Lichtbildern. — 2. Über das Verhältnis der Alveolarebene des Oberkiefers zur Horizontalebene. Mit Demonstration eines neuen Apparates. — 3. Eine ungewöhnlich weit verknöcherte Nase. — 4. Über gerade Oberschenkel.

Vorsitzender: Hr. von Luschan.

(1) Hr. Hans Virchow führt Lichtbilder vor, als Erläuterung und Fortsetzung der Mitteilung über Rassenfüße, die er in der Juni-Sitzung vorgetragen hatte.

(2) Hr. Hans Virchow hält den angekündigten Vortrag:

über das Verhältnis der Alveolarebene des Oberkiefers zur Horizontalebene.

Es war mir schon seit vielen Jahren aufgefallen — wie natürlich auch anderen —, daß das Verhältnis der Beißebene zur Horizontalebene ein wechselndes ist, und es hatte mir, indem ich dem flüchtigen Eindruck folgte, geschienen, als wenn manchmal die Beißebene sehr stark nach vorn abschüssig sei. Ich hatte es immer für dringend gehalten, dieser Sache, welche auch für den Ausdruck des lebenden Gesichtes eine große Rolle spielt, nachzugehen. Hierzu war jedoch eine geeignete Methodik nötig, und damit will ich mich in dieser kurzen Mitteilung beschäftigen, indem ich zwei Apparate schildere, welche durch Hrn. Walter Oehmke hergestellt sind.

Mit einer „Beißebene" ist für eine derartige Untersuchung, wie schon andere herausgefunden haben, nichts anzufangen, ganz abgesehen davon, daß in so unendlich vielen Fällen an Schädeln, welche ausgegraben sind, also denen, die besonders die Anthropologie interessieren, ein großer Teil der Zähne fehlt. Denn da meistens die vorderen Oberzähne über die unteren vorbeißen, so ist eine Ebene nicht bestimmbar. Man muß also die Beißebene durch eine Alveolarebene ersetzen.

Da es zwei Alveolarebenen gibt, eine obere und eine untere, hat man sich für den einzelnen Fall zu entscheiden, welche von diesen beiden in Betracht kommt. Dabei wird sich nebenbei allerdings auch wohl die Frage einmal regen, in welchem Verhältnis die beiden Alveolarebenen zueinander stehen.

Auf diese Frage, bzw. die Möglichkeit ihrer Beantwortung, werde ich, obwohl dieselbe für das vorliegende Thema nicht eigentlich in Betracht kommt, im Folgenden nebenher eingehen: der eine der vorgeführten Apparate bietet die Möglichkeit, sie in sehr anschaulicher Weise zu lösen.

Für uns kommt von den beiden Alveolarebenen die obere in Betracht.

Als Alveolarebene kann man die Ebene bezeichnen, welche durch die Ränder der Alveolen bestimmt ist. Da aber die Ränder aller Alveolen eines Kiefers nicht in einer Ebene liegen, weil erstens der Alveolarbogen meist etwas, oft sogar nicht unerheblich in sagittaler Richtung gekrümmt ist, weil zweitens der Innenrand und der Außenrand (lingualer und buccolabialer Rand) nicht gleich hoch stehen, und weil drittens auch der Rand jedes einzelnen Alveolus, für sich betrachtet, nicht in einer Ebene liegt,

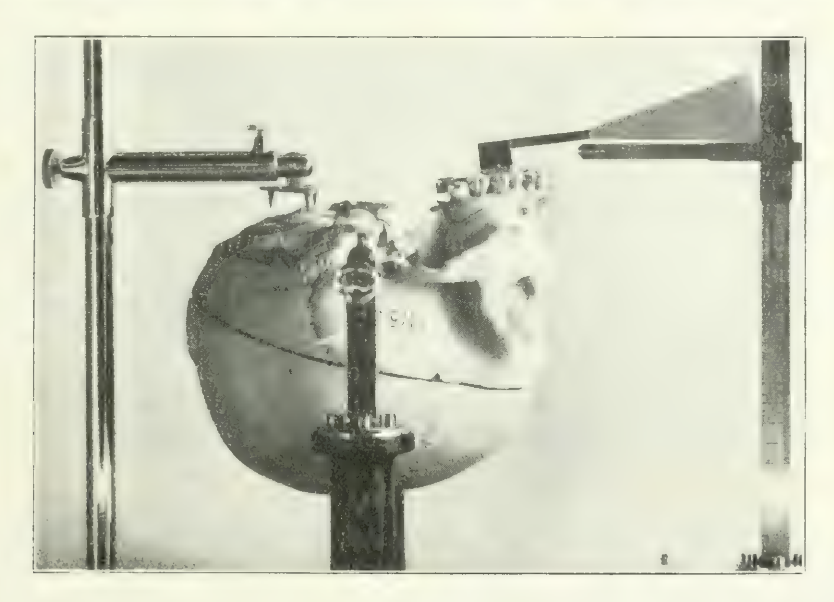


Abb. 1. Ein Schädel, mit dem Dach nach unten, auf die Frankfurter Horizontale orientiert, im Prosopometer befestigt, mit dem ersten der beiden Apparate zur Bestimmung der Alveolarebene versehen. Rechts der Meßsäule des Prosopometers mit dem horizontalen Arm.

so muß man sich entschließen, bestimmten Punkten den Vorzug zu geben, um durch sie die Ebene zu bestimmen.

Als solche Punkte, und zwar deren drei, wählte ich das Prosthion und das jederseitige Septum zwischen dem M_2 und dem M_3. Hinter die dritten Molaren wollte ich die Bestimmungspunkte nicht legen, weil ich damit diejenigen Fälle, in welchen diese Zähne noch nicht durchgebrochen sind, von der Untersuchung ausgeschlossen hätte, und weil hier auch öfters die Fläche schräg abfällt.

Wenn man den Zustand bedenkt, in welchem sich die Schädel befinden, welche in unsere Hände gelangen, so ist ohne weiteres deutlich, daß in der Mehrzahl der Fälle sich bei der Annahme der genannten drei Punkte die Alveolarebene nicht bestimmen läßt. Es schadet durchaus

nichts, wenn sämtliche Zähne fehlen, d. h. p. m. verloren gegangen sind, falls nur die Ränder der Alveolen unverletzt geblieben sind. Der Apparat, den ich angewendet habe (Abb. 1), läßt sich auch dann vollkommen auflegen. Ist dagegen von den drei erforderlichen Septa auch nur eines p. m. abgebrochen oder bereits i. v. infolge von Verlust der angrenzenden Zähne athrophiert, so ist mein Apparat nicht anwendbar.

Hierdurch möchte nun vielleicht mancher zu dem Urteil veranlaßt werden, daß ein Apparat, der in so vielen Fällen versagt, überhaupt nichts wert sei, und daß ein anderes Verfahren zur Bestimmung der Alveolarebene angewendet werden müsse. Ich erinnere hier an die Methode, welche Klaatsch angewendet hat, als er sich damit beschäftigte, das Problem des Unterkiefers graphisch zu bewältigen[1]). Das Verfahren von Klaatsch (für den Unterkiefer) kommt ungefähr auf dasselbe hinaus wie das meine, aber es ist nicht präcise, da Klaatsch sich damit begnügt, seine Orientierungslinie auf die Projektionszeichnung zu legen Für die von Klaatsch bei jener Gelegenheit aufgestellten Zwecke mag es genügen.

Wer mit einer Alveolarebene arbeiten will, hat sich darüber zu entscheiden, ob der besondere Zweck, welchen er gerade verfolgt, ihn zwingt, eine „Ebene" zu wählen, welche in jedem Falle anwendbar ist, wenn sie auch nur Näherungswert besitzt, oder eine Ebene, welche präcise ist, wenn sie sich vielleicht auch nur in einem Teil der Fälle festlegen läßt.

Für meinen Zweck mußte ich mich für das Letztere entscheiden. Wenn ich selbst unter allen Schädeln, welche in meine Hände kamen, nur 20 %, ja nur 10 % gebrauchen konnte, so waren doch nur diese geeignet, eine bestimmte Antwort auf meine Frage zu geben.

Apparat.

a. Idee des Apparates. — Der Apparat mußte drei Bestandteile haben: erstens eine Einrichtung zur Horizontalaufstellung des Schädels; zweitens eine Einrichtung zur Festlegung der Alveolarebene; drittens eine Einrichtung zur Bestimmung des Winkels.

Zur Aufstellung des Schädels konnte der von mir im vorigen Jahre beschriebene „Prosopometer" verwendet werden. Nur wurde diesmal der Schädel nicht mit dem Dach nach oben, sondern nach unten eingehängt (Abb. 1). Die Horizontaleinstellung läßt sich ja in dieser Weise ebenso gut machen wie bei der gewöhnlichen Haltung.

Zur Bestimmung der Alveolarebene sollten zwei dünne Metallstreifen dienen, von welchen der eine quer gerichtet zwischen M_2 und M_3 der rechten und linken Seite, der andere längs gerichtet zwischen die beiden J_1 von hinten her eingeschoben und mit dem Querstreifen in geeigneter Weise verbunden werden sollte.

Zur Messung des Winkels sollte eine vor dem Oberkiefer eingestellte Gradeinteilung dienen.

1) Herm. Klaatsch, Kraniomorphologie und Kraniotrigonometrie. Arch. f. Anthrop., N. Folge, Bd. 8. S. 1—23.

b. Ausführung des Apparates. — Der Apparat hat nach den Ideen und unter den Händen des Mechanikers die gebrauchsfähige und zu gleicher Zeit handliche Ausgestaltung erfahren, welche in Figur 1 dargestellt ist. Allerdings wird er durch diese Figur nicht in jeder Beziehung verständlich, weil der Teil desselben, mit welchem er sich auf die Septa stützt, durch die Zähne verdeckt ist. Ich müßte den Apparat noch in einer anderen Ansicht, von dem Schädel abgehoben und um 90° gedreht, zur Anschauung bringen. Jedoch würde auch dann eine einfache Photographie ihn nicht hinreichend begreiflich machen. Ich verzichte deswegen für jetzt auf eine weitere Abbildung und beschränke mich auf die Beschreibung.

Die Ausführung hatte von vornherein mit gewissen Schwierigkeiten zu kämpfen wegen der individuell wechselnden Länge und Weite des Alveolarbogens, der Schiefstellung des Septum zwischen den Molaren und der wechselnden Enge der Abstände zwischen den Zähnen. Aus diesen Gründen ist der Querstreifen durch zwei gebogene Plättchen ersetzt und diese sowie der Längsstreifen, welcher nur zwischen die Incisivi hinein, und nicht zwischen diesen hindurch nach vorn führt, werden durch Federn seitwärts und vorwärts gedrückt, die Querplättchen seitwärts, die Längsstreifen vorwärts, so daß der Apparat in jeden Oberkiefer eingelegt werden kann. Diese Federn sind an einer Platte befestigt, welche von dem Zahnbogen umschlossen und deswegen auf unserer Abbildung nicht sichtbar ist. Beim Anlegen des Apparates werden die beiden seitlichen Federn mittels kurzer Griffe zusammengedrückt, der vordere Stift zwischen die Incisivi eingeschoben, und die Handgriffe losgelassen, worauf durch die seitlichen Federn die seitlichen Plättchen zwischen die Molaren gepreßt werden.

Anstatt nun den vorderen Metallstreifen zwischen den Incisivi nach vorn heraus zu führen, was bei der Enge des Spatium oft Schwierigkeiten haben oder eine die Stabilität gefährdende Schwächung dieses Streifens bedingen würde, wurde, wie man an der Figur sieht, vermittels eines auf der Platte des Apparats befestigten Vierecks ein nach vorn gerichteter Streifen angebracht, welcher der Alveolarebene parallel ist.

Dieser Parallelstreifen trägt, wie man gleichfalls aus der Figur sehen kann, ein Stück Blech mit einer Gradteilung (die letztere ist in der Reproduktion nicht sichtbar, kann aber leicht vorgestellt werden).

Um nun den Winkel zu gewinnen, wird die Säule des Prosopometers vor dem Schädel aufgestellt und der horizontale Arm an derselben langsam aufwärts geschoben, wobei er das graduierte Blech, welches an seinem, dem Schädel zugewendeten spitzen Ende drehbar befestigt ist, mit sich erhebt. Sobald die untere Kante des Blechstreifens in ganzer Länge auf dem horizontalen Arm aufruht, wird der Winkel abgelesen.

Zweiter Apparat. — Wie ich schon in den einleitenden Worten sagte, ist noch ein zweiter Apparat angefertigt worden. Hierfür gab es mehrere Indikationen. Erstens kommen öfters Alveolarbögen in Betracht, welche von den Proportionen erwachsener Menschen so weit abweichen, daß der eben beschriebene Apparat, obwohl er einen gewissen Spielraum

hat, doch nicht anwendbar ist, wie die Alveolarbögen von Kindern, oder besonders lange und schmale Bögen, wie sie zuweilen bei Negern getroffen werden, oder die von Anthropoiden. Auch ist es sehr erwünscht, wie ich schon andeutete, eine Einrichtung zu haben, um zu gleicher Zeit die obere und die untere Alveolarebene vorzuführen und das Verhältnis beider zueinander zu veranschaulichen. Das letztere würde man mit dem beschriebenen Apparat nicht können, weil ja die über die Zähne hervorragende Stange das Ansetzen des Unterkiefers unmöglich macht. Für alle die genannten, seltener in Betracht kommenden, aber doch wichtigen Zwecke ist es erwünscht, einen einfacheren Apparat zu besitzen, den man auch wegen größerer Wohlfeilheit leichter in mehrfacher Ausführung herstellen zu lassen sich entschließt.



Abb. 2. Ein Schädel (Joruba von Frobenius), auf die Frankfurter Horizontale orientiert, im Prosopometer befestigt, mit je einem Apparat der zweiten Art am Obergebiß und Untergebiß zur Bestimmung und Veranschaulichung der Verhältnisse beider Alveolarebenen versehen. Die Nadeln der Apparate treten zwischen den oberen und den unteren Schneidezähnen nach vorn heraus und kreuzen sich hier mit dem horizontalen Arm der Meßsäule des Prosopometers. Die beiden Ebenen sind in diesem Falle parallel.

An diesem Apparat ist meine ursprüngliche Idee mehr gewahrt, indem, wie man aus Figur 2 sieht, je eine Nadel, auf dem Prosthion sowie auf dem Septum der unteren Incivi aufruhend, zwischen den Zähnen nach vorn geführt ist. Die weitere Ausführung ist auch hier nach der Idee des Mechanikers geschehen. Die Nadel ist nämlich an die Vorderseite eines leicht federnden hufeisenförmigen Bügels angelötet, welcher an seinen beiden Schenkeln die Plättchen trägt, welche zwischen die Molaren eingelegt werden. Die Winkelbestimmung wird in etwas abgeänderter Form ausgeführt. Auch würde eine weitere Figur des isolierten Apparates nötig sein, auf welche ich aber für jetzt verzichte.

Messungen. Ich habe mit dem zuerst beschriebenen Apparat einige Messungen ausgeführt, dabei nicht eine bestimmte Gruppe von Schädeln vorgenommen, sondern umgekehrt gerade das Verschiedenartige gewählt, um zu sehen, ob dabei typische Unterschiede hervortreten. Ich lege die Ergebnisse in Form einer Tabelle vor.

Der Winkel zwischen oberer Alveolarebene und der Frankfurter Horizontalen betrug:

1° bei einem Herero,
1° „ Neger 1914. 5 der anat. S.,
1° „ Kameruner 1912. 62 der anat. S.,
2° „ einem Togoneger,
2° „ Neger von Ban (Frobenius),
2° „ einem Letten,
2.5° „ Djambi 1914. 26 der anat. S.,
3° „ Japaner 1914. 7 der anat. S.,
3° „ Djambi 1915. 3 der anat. S.,
3° „ Sanaga 1911. 13 der anat. S.,
4° „ einem Neger von Ban (Frobenius),
4° „ Europäer 1914. 98 der anat. S.,
4° „ 18jähr. europ. Mädchen,
5° „ Neger 1914. 89 der anat. S.,
5° „ Sanaga 1912. 20 der anat. S.,
5° „ einem Europäer,
6° „ Neger von Ban (Frobenius),
6° „ 22jähr. europ. Mädchen 1913. 50 der anat. S.,
9° „ Gallier der La-Tène-Zeit von Bucy le Long,
10° „ einem Chinesen,
11° „ einer jungen Guajaki-Indianerin,
11.5° „ Chinese 1912. 61 der anat. S.,
13° „ einem 19jähr. europ. Mann 1913. 46 der anat. S.
16° „ „ Juden.

Ergebnisse. — Wenn man bei einer so kleinen Zahl von Untersuchungen, die ja nur als Proben angesehen werden können, auch nicht von Ergebnissen sprechen kann, so möchte ich doch einiges bemerken.

Im allgemeinen werden wohl die Schädel mit niedrigen Gesichtern kleinere Winkel und die mit hohen Gesichtern größere Winkel haben. Damit würde es übereinstimmen, daß sich der größte Winkel bei dem Judenschädel fand; die langen Gesichter des ausgeprägten jüdischen Typus sind ja charakteristisch. Auffallend ist aber doch, daß bei dem Letten und dem Japaner der Winkel so klein war. Auch zwei gut gestaltete Europäerschädel haben nur 4°.

Unter den aufgeführten Schädeln finden sich 10 von Negern. Sie reichen von 1 bis zu 6°; ein weiterer, der eines Jaundehäuptlings, hatte 0°. Es ist also zu erwarten, daß manche Schädel einen negativen Winkel aufweisen werden, d. h. daß bei ihnen die Alveolarebene nach vorn gegenüber der Horizontalebene ansteigen wird.

Ich fand es bemerkenswert, wie wenig man im Stande ist, bei der bloßen Betrachtung des Schädels den Winkel einzuschätzen; die Gesamtheit all der vielen einzelnen Züge, welche sich bei der Betrachtung eines Schädels geltend machen, wirkt mithin zu verwirrend auf die Vorstellung ein.

Alles in allem sind die Schwankungen gering, viel kleiner, als ich erwartet hatte, sie zu finden. Bedenkt man nun, wie leicht an den Alveolarrändern kleine Beschädigungen vorkommen, und wie auch ohne solche durch rein lokale Variation ein Schwanken in der Höhe der Alveolarränder stattfindet, und erwägt man, daß schon eine ganz geringe Erhöhung oder Erniedrigung eines der zur Bestimmung benutzten Punkte den Winkel um mehrere Grade ändern muß, so wird man jedenfalls den Ergebnissen einer solchen Untersuchung gegenüber zur größten Vorsicht gemahnt. Dennoch erscheint mir eine solche als Ergänzung für die Charakterisierung des Gesichtsskelettes unerläßlich.

(3) Hr. Hans Virchow hält den angekündigten Vortrag über:

einen Schädel mit ungewöhnlich weit verknöcherter Nase.

Der Schädel spricht s. z. s. für sich selbst. Er macht, wenn man ihn von der Seite betrachtet (Abb. 1), einen höchst absonderlichen Eindruck.

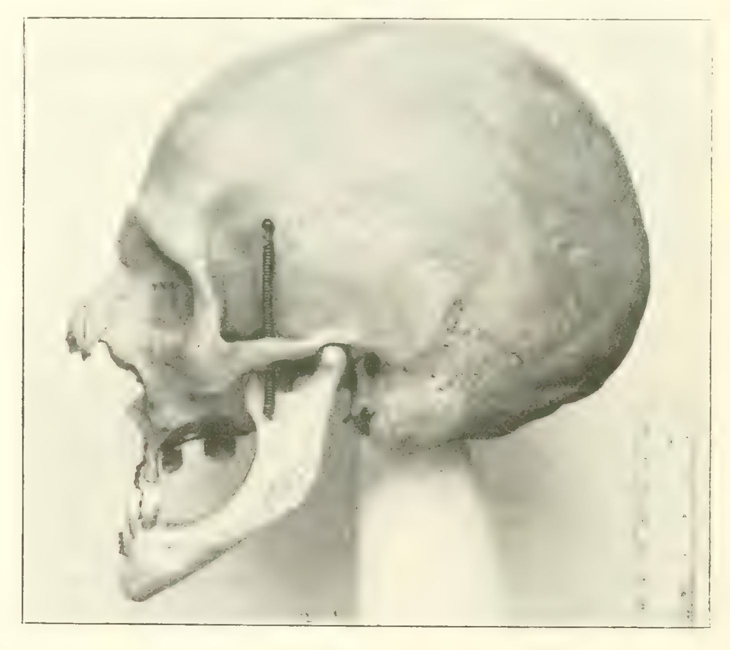


Abb. 1.
Der Schädel von der linken Seite, auf die Frankfurter Horizontale orientiert.

Die Mitteilung soll sich, wie die Ankündigung sagt, auf die Nase beziehen.

Derartige Befunde wie der vorliegende, wenn sie sich auch auf modernes einheimisches Material beziehen, verdienen doch bekanntgegeben

zu werden, damit man nicht, wenn man etwas Ähnliches an exotischem oder vorgeschichtlichem Material findet, glaube, etwas ganz Besonderes vor sich zu haben.

Über die Herkunft unseres Schädels vermag ich nichts anderes anzugeben, als daß er von dem Präpariersaalmaterial des letzten Winters stammt. Ich hatte eine ganze Anzahl von Schädeln zum Macerieren bestimmt und dieselben vorher mit Erkennungsmarken versehen lassen; doch stellte sich nachher heraus, daß zwischen ihnen eine arge Verwirrung entstanden war. Ich kann daher über den Schädel nicht das Geringste angeben, weder über Alter, noch Geschlecht, noch irgend etwas Anderes.

Ich lege nicht nur eine photographische Ansicht des Schädels in Abb. 1 vor, sondern auch die mittels des Storchschnabels angefertigte Zeichnung des Ober- und Mittelgesichtes (Abb. 2) und die mittels meines Prosopometers gewonnene Orientierung der wichtigsten Punkte aus der Medianebene des Gesichtes (Abb. 3). Diese drei Abbildungen unterstützen sich gegenseitig, und indem sie alle zusammenwirken, führen sie uns tiefer in das Verständnis ein, als eine allein es zu tun vermöchte. So zeigt z. B. die Abb. 3, daß unser Schädel zu den verhältnismäßig seltenen Schädeln gehört, bei welchen die Spina nasalis, obwohl sie an sich kräftig ist, doch hinter der durch das Nasion gehenden Senkrechten zurücksteht.



Abb. 2. Dioptrische Zeichnung des Ober- und Mittelgesichts des Schädels.
a) Senkrechte Spalte im unteren Abschnitt des linken Nasenbeines. b) Horizontale Bruchspalte am oberen Rande des medialen Stückes des unteren Abschnittes des linken Nasenbeines.

Versuchen wir nun herauszufinden, worin das Besondere dieser Nase liegt, so mißt z. B. die Sutura maxillo-nasalis nur 27 *mm*, ist also keineswegs ungewöhnlich lang. Es sind im wesentlichen nur die Nasenbeine, welche außergewöhnlich gebildet sind, indem sie über die durch das untere Ende der Sutura maxillo-nasalis bezeichnete Stelle nach unten weiter geführt und dabei stark gebogen sind.

Zwischen beiden Nasalia geht vom unteren Rande her ein 11 *mm* langer schmaler Spalt empor bis zu derjenigen Stelle, wo eigentlich die Nasenbeine aufhören sollten. Hier sind beide Nasenbeine verwachsen, was ja auch sonst gelegentlich vorkommt. Aber diese Verwachsung besteht nur auf einer Strecke von 3 *mm*, oberhalb ist die Naht erhalten.

Die unteren Ränder der beiden Nasenbeine sind nicht glatt, sondern jeder derselben ist in zwei Fortsätze geteilt. Zwischen den beiden Fortsätzen jeder Seite geht eine 15 *mm* lange Spalte nach oben, wie man sowohl auf Abb. 1 wie auf Abb. 2 sieht. Hierdurch wird der untere Abschnitt jedes der beiden Nasenbeine in zwei Stücke zerlegt, ein mediales und ein laterales.

Von diesen beiden Stücken ist das mediale auch nach oben hin durch einen horizontalen Spalt abgegrenzt, wie man gleichfalls auf den beiden Abbildungen sehen kann, und dadurch vollständig von der Umgebung abgeschnitten.

Es war mir nicht ganz leicht, die Natur der beiden horizontalen Spalten festellen. Es scheint mir aber, daß die der rechten Seite einer Naht entspricht, die der linken Seite dagegen durch Bruch entstanden ist, wie er leicht vorkommen kann und auch bei weniger vorspringenden Nasen tatsächlich als Folge der Behandlung auf dem Präpariersaale entsteht, da an den Leichen, bevor der Kopf abgetrennt wird, die Muskulatur des Rückens präpariert werden muß. Zu diesem Zweck müssen die Leichen in Bauchlage gebracht werden, wobei der Kopf mit der Nase aufliegt, und da dabei nicht besonders sanft mit ihnen umgegangen zu werden pflegt, so kommt eine Verletzung der Nase leicht vor.

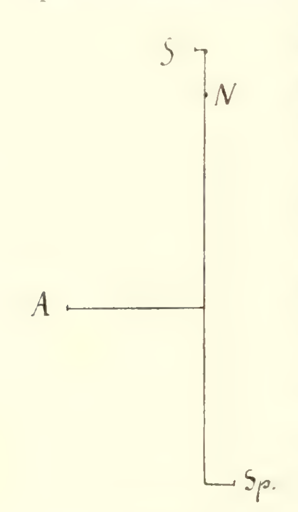


Abb. 3.
Orientierungsfigur zur Veranschaulichung der Höhen- und Tiefenlage der wichtigsten Punkte aus dem Medianschnitt des Mittelgesichtes. Erklärung der Punkte im Text.

Zur Erläuterung der Abb. 3 füge ich noch folgendes bei: Die senkrechte Linie auf derselben bedeutet eine Senkrechte auf die Frankfurter Horizontale, welche durch das Nasion (N) hindurchgeht. Die Buchstaben S, A und Sp bezeichnen drei in der Medianebene gelegene Punkte, nämlich das Supraorbitale, den Mittelpunkt des oberen Randes der Apertura pyriformis und die Spina nasalis anterior. Die beiden ersteren liegen vor der Senkrechten durch das Nasion, die Spitze der Spina in diesem Falle hinter derselben. Die Abbildung gibt in einfachster Weise die Höhen- und Tiefenlagen der vier Punkte zueinander wieder. Nehmen wir die Spina als Nullpunkt für die Höhen, so liegen der Mittelpunkt des oberen Aperturrandes 23 *mm*, das Nasion 51 *mm* und das Supraorbitale 57 *mm* höher. Nehmen wir für die Tiefenbestimmung die Senkrechte durch das Nasion als Nullpunkt, so liegt das Supraorbitale 1,5 mm und der Mittelpunkt des Oberrandes der Apertur 18 *mm* weiter vorn, die Spitze der Spina 4 *mm* weiter hinten.

Die Länge der Nase vom Nasion bis zum Mittelpunkte des Oberrandes, an der Krümmung entlang gemessen (Bandmaß), ist 36 *mm*.

Dieser Schädel hat auch sonst seltsame Züge, durch deren Zusammentreffen mit der sonderbaren Nase ein Bild des höchst Ungewöhnlichen

zu Stande kommt. Seine Kiefer passen so wenig zueinander, bzw. der Unterkiefer tritt so weit vor, daß ich einen starken Verdacht hatte, es möchte eine Vertauschung vorgekommen sein; auch an Akromegalie dachte ich. Doch ist beides nicht der Fall.

Was im ersten Augenblick nur als Disharmonie erscheint, stellt sich bei geordneter Betrachtung als eine ganze Gruppe von Unregelmäßigkeiten heraus. Im Oberkiefer sind die Alveolen der Eckzähne bis auf 8 *mm* angenähert, indem der von den vier Incisivi einstmals eingenommene Raum aufs Äußerste atrophiert ist. Überhaupt ist der Bestand an Zähnen, wie man aus Abb. 1 sieht, ein kümmerlicher, und der benachbarte Knochen hat aufs Ausgiebigste auf diese Verluste reagiert: der Oberkiefer ist sehr schmal und seine Höhle ist fast gänzlich, wenn nicht gänzlich geschwunden.

Wichtiger aber als diese Erscheinungen, welche als Zahnverluste und Folgen von Zahnverlusten wohl zu dem Bilde der Disharmonie beitragen, aber sonst nichts Ungewöhnliches haben, sind andere, von welchen einige sich sofort als Bildungsstörungen herausstellen, während es von anderen nicht ganz deutlich ist, ob sie die gleiche Ursache haben oder als Folgen der im Laufe des Lebens erlittenen Zahndefekte entstanden sind.

Im Oberkiefer ist der rechte Eckzahn in Schieflage retiniert, mit der Spitze medianwärts gewendet; der linke Eckzahn ist so gedreht, daß seine labiale Seite medianwärts gewendet ist; der rechte P_1 ist so gedreht, daß seine buccale Seite vorwärts gewendet ist. Im Unterkiefer sind beide Eckzähne leicht gedreht, in der Weise, wie es bei engem Zahnbogen gewöhnlich ist, d. h. so, daß die labiale Seite mehr als normal lateralwärts gewendet ist; der rechte P_1 ist retiniert und gleichzeitig so gedreht, daß seine buccale Seite rückwärts gewendet ist.

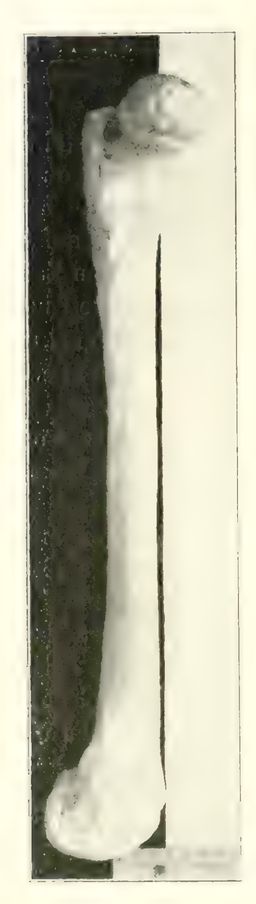
Also die wenigen vorhandenen Zähne sind fast sämtlich mit Stellungsanomalien behaftet.

Eine innere Beziehung zwischen den beschriebenen Anomalien der Bezahnung und der ungewöhnlichen Bildung der Knochennase ist zwar nicht ersichtlich, besonders da erstere sich der Hauptsache nach als Hemmungsbildungen darstellen, letztere dagegen als Exceßbildung; immerhin verdienen die Gebißanomalien auch aufgeführt zu werden, da wir ja auch sonst die Erfahrung machen, daß ungewöhnliche Bildung in einer Gegend mit Störungen in einer anderen Gegend vergesellschaftet sind.

(4) Hr. Hans Virchow hält den angekündigten Vortrag:

über gerade Oberschenkelknochen.

Als der holländische Arzt du Bois seine Aufsehen erregenden Funde, welche zur Aufstellung des Pithecanthropus erectus geführt haben, vor Jahren in einer Sitzung im Berliner anatomischen Institute besprach, erschien ihm damals die geradegestreckte Gestalt des Femur mit zu den charakteristischen Merkmalen zu gehören; es fand sich jedoch unter den für den Unterricht dienenden Femora des anatomischen Institutes eines, welches noch gerader war als das des Pithecanthropus.



Das linke Femur von der medialen Seite mit einer schwarzen Reißschiene dahinter, um durch den Vergleich mit der Kante der letzteren den geraden Verlauf der Vorderseite des Knochens zu zeigen.

Seit jener Zeit habe ich Interesse für dieses Merkmal behalten. Unter Nr. 1912. 88 wurden die beiden besonders geraden Femora eines modernen Europäers vom Berliner Präpariersaal in der anatomischen Sammlung aufgestellt.

Ich wurde noch einmal lebhaft an diese Angelegenheit erinnert im Anschluß an die Auffindung der Knochen der beiden zusammengehörigen Extremitäten in dem Kieselgurlager von Bispingen, welche mir seitens der Geologischen Landesanstalt zur Begutachtung übergeben wurden (Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. 1912, S. 549—557). Auch diese Femora zeichneten sich durch sehr gerade Gestalt aus. Ich konnte mich jedoch damals wegen der sehr unsicheren Feststellung der Fundumstände nicht entschließen, sicher daran zu glauben, daß diese Knochen schon zu der Zeit der Bildung der Kieselgur in jenes Lager gekommen seien. Ich habe aber durch mündliche Mitteilung erfahren, daß in geologischen Kreisen noch jetzt dieser Fund als interglacial gilt.

Ganz kürzlich haben sich unter dem anatomischen Material die beiden Femora eines 67jährigen Mannes gefunden (Nr. 1916. 38 der anatom. S.), welche das Äußerste an Geradheit leisten, was man sich nur denken kann. Der Anatomiediener Bräunig, welcher ein aufmerksames Auge und einen geübten Blick für Knochenverhältnisse besitzt, war schon vor der Maceration auf die Geradheit dieser Knochen aufmerksam geworden.

In der Abbildung führe ich das linke der beiden Femora vor, wobei, um die Gradheit recht hervortreten zu lassen, eine Reißschiene so hinter den Knochen gelegt ist, daß nur ein schmaler Streifen derselben das Femur überragt.

III. Literarische Besprechungen.

G. Schwalbe: Über das Intermetatarseum. Ein Beitrag zur Entstehungsgeschichte des menschlichen Fußes. Mit 16 Textfiguren. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. Band XX, Seite 1 bis 50.

Geraume Zeit nach dem Tode von G. Schwalbe werden wir angenehm überrascht durch eine gründliche Besprechung des Intermetatarseum am Fuß, woran sich eine Erörterung über die Phylogenese des menschlichen Fußes anschließt. Das Intermetatarseum ist ein überzähliger Fußwurzelknochen, welcher am proximalen Ende des 1. Intermetatarsalraumes vorkommt, von W. Gruber gefunden und von Pfitzner auf Grund einer sorgfältigen Statistik studiert ist. Schwalbe stellt dasselbe zunächst differentialdiagnostisch klar gegenüber anderen Knochenbildungen, welche an der gleichen Stelle gelegentlich gefunden werden. Dann kommt er hinsichtlich der morphologischen Stellung desselben zu dem Ergebnis, daß es nicht, wie Pfitzner gemeint hatte, ein ursprünglich selbständiges Element des Tarsus sei, welches für gewöhnlich mit dem 1. Keilbein „synostosiere“, sondern das es umgekehrt ein Stück des 1. Keilbeins und zwar die dorsal-distal-laterale Ecke desselben sei, welche gelegentlich selbständig, sozusagen abgequetscht werde dadurch, daß das 1. Metatarsale bei der Umwandlung des Fußes aus einem Greiffuß in einen Schreitfuß an das 2. Metatarsale angepreßt wird. Hierdurch wird Schwalbe über die Frage des Metatarsale hinausgeführt zu einer ausführlicheren Erörterung der Phylogenese des menschlichen Fußes. Er spricht dabei von der Adduktion der großen Zehe (S. 21), von der Verdickung des 1. Strahles (S. 21), von den Längenverhältnissen der Strahlen (S. 25), von der Krümmung der Metatarsalien und Phalangen (S. 30), von der Wölbung des Fußes (S. 32). Dabei werden die Metatarsalien und Phalangen in der gründlichen Weise durchuntersucht, wie man es von Schwalbe kennt, und nicht von „dem“ Anthropoidenfuß in der schematischen, verschwommenen Weise gesprochen, wie es so oft geschieht, indem man diesen in Gegensatz zum menschlichen Fuße bringt. Dabei erweist sich denn, daß die Füße der einzelnen Anthropoiden in manchen Punkten untereinander sehr verschieden sind und zum Teil von dem menschlichen Fuß garnicht so sehr abweichen. So besitzt der Gorilla eine noch stärkere große Zehe als der Mensch (S 23). Selbst „das Metatarsalnischengewölbe ist im Schimpansenfuß schon vorhanden“ (S. 34). Eine interessante Konvergenzerscheinung findet sich beim Pavian, indem bei diesem die Basis des 1. Metatarsale und die des 2. an einander angelegt und sogar gelenkig verbunden sind (S. 46). Schwalbe leitet dieser genaueren Analyse gemäß den menschlichen Fuß nicht nur von einem Greiffuß ab, wie es ja allgemein geschieht, sondern in bestimmterer Weise etwa von einem derartigen, „wie er sich beim Schimpanse, überhaupt bei den menschenähnlichen Affen, findet“ (S 21). Der Klaatschschen Theorie, nach welcher der menschliche Fuß aus dem Fuß des Ursäugetiers durch eine besondere Form des Kletterns entstanden sein soll, tritt er aufs Entschiedenste entgegen und bezeichnet dieselbe als eine „abenteuerliche“, „luftige Hypothese“ (S. 19).

H. Virchow.

L. Rütimeyer: Über einige archaistische Gerätschaften und Gebräuche im Kanton Wallis und ihre prähistorischen und ethnographischen Parallelen. Schweiz. Archiv f. Volkskunde, 20. 1916. (Als Separatum erschienen im Verlag von J. Trübner, Straßburg i. E.)

Es ist Rütimeyers unermüdlichem Eifer gelungen, in den Alpentälern der Schweiz, vor allem in den von der Außenwelt ungemein abgeschlossenen des Kantons Wallis, eine stattliche Reihe primitiver Geräte nachzuweisen, die, obschon einer früheren Kulturschicht als der heutigen angehörend, sich dort als Relikte bis in die Gegenwart hinein erhalten haben: Dabei ist es als ein besonderes Verdienst des genannten Autors anzuerkennen, daß er nicht nur diesen archaistischen Spuren mit Liebe und Verständnis nachgegangen ist, sondern stets mit weitem Blick ihre ethnographischen Parallelen über die ganze Erde hin gesucht, ja in vielen Fällen ihren altehrwürdigen Stammbaum bis tief ins Paläolithikum hinunter verfolgt hat. Diese mit Konsequenz durchgeführte Methode verleiht der Rütimeyerschen Schrift einen hohen Wert, und sie läßt zweifellos, wenn auch von anderen in derselben Weise befolgt, noch höchst bedeutende Ergebnisse erwarten.

In den Seitentälern des Kantons Wallis liegen die Verhältnisse besonders günstig, um Ursprüngliches vor dem Verschwinden zu bewahren. Die vielfach noch übliche nomadisierende Wirtschaftsform bringt es mit sich, daß die Bewohner dieser Hochtäler fast alles zu ihrem Lebensunterhalt Notwendige selber produzieren und somit vom Import fremder Güter fast unabhängig sind. Rütimeyer eröffnet die Reihe seiner Mitteilungen mit den Haus- oder Eigentumszeichen und den Kerbhölzern, die im Alpengebiet des Wallis nur zögernd Papier und Schrift den Platz räumen. Er unterscheidet mit Stebler drei Arten von Kerbhölzern oder Tesseln: 1. solche zu Aufgebot und Regelung gewisser Pflichten (Kehrtesseln), wie beispielsweise früher zur Teilnahme an der Bärenjagd oder zur Leistung von Nachtwächterdiensten, wobei die Tessel als echter Botenstab von Hand zu Hand wanderte, 2. solche, die zur Kontrolle gemachter Leistungen und Abrechnungen dienen, z. B. zur Feststellung der Leistungen der Kühe jedes Besitzers an Milch während der gemeinsamen Alpzeit, und 3. solche, die gewisse Rechte dokumentieren, wie etwa den Anteil an Terrain der verschiedenen Alpgenossen an einer Alp oder das Anteilsrecht an Wasser aus der gemeinsamen Bewässerungsanlage. Eine Menge ethnographischer Parallelen aus allen Weltteilen bis Australien werden beigezogen und die Fäden verfolgt, die zu den paläolithischen Kerbknochen hinabführen.

Ein weiteres, seit etwa 50 Jahren zwar aus dem Hausgebrauch verschwundenes, aber zu kultischen Zwecken in Kapellen noch etwa erhalten gebliebenes Gerät bilden die meist aus Speckstein gearbeiteten Steinlampen, die in ihrer Form vom einfachen, rohen Schalenstein bis zu reich dekorierten Stücken schwanken. Die Steinlampe ist nach Rütimeyer im Wallis schon im Neolithikum nachweisbar und läßt sich in Frankreich bis ins Paläolithikum hinein verfolgen. Anschließend hieran wird der Gebrauch von Kochtöpfen und Pfannen aus Speck- oder Lavezstein besprochen, wie er im Wallis früher üblich war und in den südlichen Tälern Graubündens vielfach heute noch ist; auch diese Geräte lassen sich schon in bronzezeitlichen Gräbern der Schweiz konstatieren.

Eine ganz besondere Aufmerksamkeit hat Rütimeyer dem Kinderspielzeug geschenkt. Er betont mit Recht, wie viele uralte Objekte in Kinderhand noch fortleben, und wie wichtig für die Ethnologie die Erforschung solches oft vernachlässigten Gutes werden könnte. Die in der Arbeit behandelten Spielzeuge sind wesentlich Darstellungen von Kühen. Hierfür dienen längliche, unten flache, meist noch mit ihrer Rinde überzogene Holzklötzchen, an denen eine zurecht geschnitzte Astgabel das am meisten in die Augen fallende Merkmal des Hornviehs, die Hörner, darstellt; Kopf, Schwanz und Beine fehlen. Die Darstellung geht herunter bis zu einfachen Zweigstücken mit vorderer Gabelung. Diese Spielzeuge finden sich nicht nur im Wallis, sondern auch in sehr vielen anderen Alpentälern. Höchst merk-

würdig ist die Entdeckung, die Rütimeyer im Lötschental machte, daß Astragali von Kühen und Ziegen ohne weitere Zurichtung, je nach ihrer Größe, Kühe und Kälber darstellen. Die Gelenkfortsätze des Astragalus genügen der kindlichen Phantasie, um darin ein mit Hörnern versehenes Wesen zu erblicken. Nachträglich wurde das Vorkommen dieser Knochenkühe auch in Bündnertälern festgestellt. Als ethnographische Parallelen zur ersteren Kategorie von Spielzeug werden die ganz ähnlich primitiven Rentierdarstellungen aus Zweigstücken bei den Kindern nordischer Völker beigezogen. Auch hier dient als einziges Merkmal des Tieres das durch eine Astgabelung oder durch abgespaltene Holzsplitterchen dargestellte Geweih. Endlich hat Rütimeyer, und, wie mir scheint, mit Recht, ein gegabeltes Knochenstück aus der Höhle von Brassempuy als paläolithisches Spielzeug, wahrscheinlich einen Bison bedeutend, aufgefaßt. Auf einen interessanten sprachwissenschaftlichen Exkurs, nach welchem das im Alpengebiet weit über die Schweiz hinaus verbreitete Wort „loba“ für Kuh auch Tannzapfen bedeutet, was sich aus der Verwendung von Tannzapfen zu Kuhdarstellungen ergebe, kann hier nicht näher eingetreten werden. Kühe aus Tannzapfen hergestellt, sind als Kinderspielzeug weit verbreitet. Desgleichen muß für die Ableitung verschiedener, in der Holztechnik vorkommender Ornamente, sowie diverser Hausgeräte, wie Kesselkette, Messer, Schaber, Schere usw. aus prähistorischen Quellen auf das Original verwiesen werden.

Aus dem Hausbau greift Rütimeyer die an Speichern etwa noch vorkommende Verwendung eines eingekerbten Balkens als Treppe heraus und verfolgt diese Erscheinung bis zum malayischen Archipel. Der typische Walliser Speicher steht bekanntlich auf Pfählen, die oben mit einer vorstehenden Schutzplatte gegen Mäuse und Ratten versehen sind. Rütimeyer hat schon in einer früheren Arbeit diese Speicher als Überreste der neolithischen Pfahlbaukonstruktion aufgefaßt. An einem einzigen Orte, oberhalb von Zinal, fand er auch ein solches Pfahlhaus, das nicht als Speicher, sondern Hirten zur Wohnung diente, und höchst interessant ist die Auskunft, die ihm die Insassen als Grund ihrer Pfahlwohnung angaben: „pour être au-dessus des saletés“, also genau dasselbe Reinlichkeitsprinzip, das im Matanna-See auf Celebes von den Eingeborenen als Nutzen der Pfahlhauskonstruktion genannt wurde.

Auch über die Masken und Maskengebräuche des Lötschentals hat Rütimeyer schon früher berichtet. Unterdessen ist es ihm gelungen, neue Typen dieser barbarisch wilden Masken aufzufinden und weitere Stützen für seine Ansicht zu gewinnen, daß es sich bei diesen Maskengebräuchen um Überreste eines alten Männergeheimbundes handelt.

Eine außerordentlich große Reihe vortrefflicher Bilder illustriert die Rütimeyersche Schrift, die jedem Ethnologen aufs wärmste empfohlen werden kann.

Fritz Sarasin.

IV. Eingänge für die Bibliothek.[1]

1. **Maurizio, A.,**
   Die Getreide-Nahrung im Wandel der Zeiten. Von Prof. Dr. A. **Maurizio.** Mit zahlr. Abb. Zürich: Füssli 1916. VII. 237 S. 8°
2. **Becker, Karl.**
   Religion in Vergangenheit und Zukunft. Von Carl **Becker.** Berlin: Steinitz 1915. 227 S. 8°
3. **Hoffmann, Otto.**
   Geschichte der griechischen Sprache I. Von Prof. Dr. Otto **Hoffmann.** 2. verb. Aufl. Berlin u. Leipzig: Göschen 1916. 160 S. 8°
   1. Bis zum Ausgange der klassischen Zeit.
   (Samml. Göschen 111.)
4. **Scherman, L.,**
   Zur altchinesischen Plastik. Erl. einiger Neuzugänge im Münchener Ethnographischen Museum. Von L. **Scherman.** 22 Abb. München: Königl. Bayer. Akad. d. Wissensch., Franz in Komm. 1915. 62 S. 8°
   (Aus Sitzungsber. d. Kgl. Akad. d. Wissensch. Philos.-philol. u. hist. Kl. 6. Abh.)
5. **Stiehl, O.,**
   Unsere Feinde. 96 Charakterköpfe aus deutschen Kriegsgefangenenlagern. Von O. **Stiehl.** Stuttgart: Hoffmann. 32 S. 8°
6. **Birket-Smith, Kaj.**
   The Greenlands bow. By Kaj **Birket-Smith.** Kobenhavn: 1916 Lunos. 28 S. 4°
   (Aus Meddelels. o. Grønl. 56.)
7. **Kataloge Central Museum, Roemisch-Germanischen.**
   Kataloge des Römisch-Germanischen Central-Museums. No. 6. Von G. Behrens. 24 Taf. 50 Text-Abb. Mainz: Wilckens in Komm. 1916. XII. 291 S. 8°
   6. Bronzezeit Süddeutschlands.

Angekauft

8. **Kiekebusch, Albert.**
   Siedlungsarchäologische Übungen und Studien im Märkischen Museum. Jahresbericht. Dr. Albert **Kiekebusch.** Berlin: 1916. 8°
   (Aus „Brandenburgia", Monatsblatt. Jg 25.)

1) Die Titel der eingesandten Bücher und Sonder-Abdrücke werden regelmäßig hier veröffentlicht, Besprechung der geeigneten Schriften vorbehalten. Rücksendung unverlangter Schriften findet nicht statt.

9. **Le Coq, Albert** von.
Die vierte deutsche Expedition nach Zentral-Asien .... Prof. Dr. Albert von **Le Coq**. o. O. 1914—1916. 4 S. 8°
(Aus Jahresber. d. Frankf. Ver. f. Geogr. u. Statis. Jg 79 u. 80.)

10. **Schmidt, Hubert,**
Die Luren von Daberkow, Kr. Demmin. Ein Beitr. z. Gesch. von Formen u. Technik in der Bronzezeit. Von [Prof. Dr.] Hubert **Schmidt**. (14 Taf.) Berlin: Unger 1916. 4°
(Aus Praehist. Zeitschr. VII, H. 3/4. 1915.)

11. **Friedel, Ernst,**
Landeskunde der Provinz Brandenburg .... Von Ernst **Friedel** u. Robert Mielke. Bd 1. 140 Abb. i. T. Berlin: Reimer 1916. XI, 571 S. 4°
1. Die Kultur.

12. **Virchow, Hans,**
„Abwetzung" an den Endflächen der Wirbelkörper. Von [Prof. Dr.] Hans **Virchow**. Berlin: Hirschwald 1916. 4 S. 8°
(Aus Berl. klin. Wochenschr. N. 38.)

13. **Virchow, Hans,**
Über den Calcaneus-Sporn. Von [Prof. Dr.] Hans **Virchow**. Berlin: Hirschwald 1916. 4 S. 8°
(Aus Berl. klin. Wochenschr. N. 36.)

14. **Dachler, Anton,**
Wiederbesiedelung von Südungarn. Von Anton **Dachler**. 5 Textabb. Wien: Ver. f. Oester. Volksk. 1916. 7 S. 4°
(Aus Zeitschr. f. Oesterr. Volksk. H. 5, Jg 21.)

15. **Schweinfurth, Georg,**
Veröffentlichte Werke, Landkarten, Aufsätze u. Briefe 1858—1916. Von Prof. Dr. G[org] **Schweinfurth**. Berlin: 1916, Pormetter. 22 S. 4°

16. **Paulsen, Jens,**
Die persistierende Lanugo als Zeichen konstitutioneller Minderwertigkeit .... Von Dr. Jens **Paulsen**. Berlin: Hirschwald 1916. 9 S. 8°
(Aus Berl. klin. Wochenschr. N. 40.)

17. **Lehmann-Nitsche, Robert,**
Die Sterilisierung des Probierhengstes im lateinischen Amerika. Von [Prof. Dr.] Robert **Lehmann-Nitsche**. Berlin: Hirschwald 1916. 20 S. 8°
(Aus Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk. Bd 42, H. 4 u. 5.)

18. **Birkner, Ferdinand,**
Die eiszeitliche Besiedlung des Schulerloches und des unteren Altmühltales. Von Ferdinand **Birkner**. 5 Taf. München: Kgl. Bayer. Akad. d. Wissensch. 1916. 42 S. 4°
(Aus Abhandl. d. Kgl. Bayer. Akad. d. Wissensch. Mathem.-physik. Kl. Bd 28, 5. Abh.)

19. **Viollier, D.,**
Les sépultures du second âge du fer sur le plateau suisse. Par D. **Viollier** .... 40 Pl. Genève: Georg 1916. VIII, 140 S. 4°
(Les Civilisations Primitives de la Suisse. T. 3, 2.)
Angekauft aus der Abraham Lissauer-Stiftung.

20. **Uhlenbeck, C. C.,**
Het identificeerend karakter der possessieve flexie in talen van

Noord-Amerika. Van C. C. **Uhlenbeck.** Amsterdam: Müller 1916 27 S. 8°
(Aus Versl. e. Mededeel. d. Kon. Akad. v. Wetensch., Afd. Letterk. 5. R., D. 2.)

21. **Riemann, Hugo.**
Folkloristische Tonalitätsstudien 1. Von Prof. Dr. H[ugo] **Riemann.** Leipzig: Breitkopf & Härtel 1916. VIII. 112 S. 8°
(Abhandl. d. Kgl. Sächs. Forschungsinst. . . . . f. Musikwissensch. 1.)
1. Pentatonik und tetrachordale Melodik im schottischen, irischen, walisischen, skandinavischen und spanischen Volksliede und im Gregorianischen Gesange.

22. **Dove, Alfred.**
Studien zur Vorgeschichte des deutschen Volksnamens. Von Alfred **Dove** . . . . Heidelberg: Winter 1916. 98 S. 8°
(Aus Sitzungsber. d. Heidelb. Akad. d. Wissensch. Phil.-hist. Kl 8. Abh.)
Verleger.

23. **Virchow, Rudolf.**
Göthe als Naturforscher und in besonderer Beziehung auf Schiller . . . Von [Prof Dr.] Rudolf **Virchow.** 3 Abb. Berlin: Hirschwald 1861. VI. 127 S. 8°
Angekauft.

24. **Thilenius, G.,**
Das Hamburgische Museum für Völkerkunde. Von Prof. Dr. G. **Thilenius.** 8 Taf. Berlin: Reimer 1916. VIII. 151 S. 4°
(Beih. z. Bd 11 der Museumskunde.)
Verfasser.

25. **Poech, Rudolf.**
41. Mitteilung der Phonogrammarchivs-Kommission der Kaiserl. Akad. d. Wissensch. in Wien. Phonographische Aufnahmen in d. K. u. k. Kriegsgefangenenlagern. Von Prof. Dr. Rudolf **Pöch.** Wien: Hölder in Komm. 6 S. 8°
(Aus Sitzungsber. d. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. Mathem.-naturw. Kl. Abth. 3. Bd 124 u. 125.)
Verfasser.

26. **Kostrzewski, J.,**
Ein Depotfund der späten Hallstattzeit aus Schroda, Provinz Posen. Von [Dr.] J. **Kostrzewski.** 5 Textabb., 1 Taf. Würzburg: Kabitzsch 1913. 8°
(Aus Mannus Bd 5.)
Verfasser.

27. **Abraham, Karl.**
Karl **Abraham.** A B C der Politik und die Sorgen von heute. Osterwieck a. Harz: Zickfeldt. 35 S. 8°
Verfasser.

28. **Tschumi, Otto,**
Introduction à la préhistoire de la Suisse par Otto **Tschumi** et Paul Vouga. Berne: Wyss 1916. 39 S. 8°
(Aus Publ. d. l. Soc. suisse d. Préhist.)
Angekauft.

29. **Kazarow, Gawril J.,**
Beiträge zur Kulturgeschichte der Thraker von Prof. Dr. Gawril J. **Kazarow.** 38 Abb. i. T. Sarajewo: Studnicka in Komm. 1916. 122 S. 8°

(Zur Kunde d. Balkanhalbins. II. Quellen u. Forsch. H. 5.)
Verfasser.

30. **Schlaginhaufen, Otto,**
[Prof.] Dott. Otto **Schlaginhaufen.** L'indice cefalico in alcuni gruppi umani della costa settentrionale della Nuova Guinea. Roma: Sed. d. Soc. 1916. 12 S. 8⁰
(Aus Riv. d'Antropol. Vol. 20.)
Verfasser.

31. **Stołyhwo, Kasimir,**
K[azimierz] **Stołyhwo.** Sprawozdanie z wyciecki antropologiczno-archeologicznej do Ordynacyi Hr. Potockich na Wołyniu. Warszawa: 1914. Cotty. 8⁰
(Aus Sprawoz. Tow. Nauk. Warsz. R. 7, Zes. 5.)
Verfasser.

32. **Stołyhwo, Kasimir,**
K[azimierz] **Stołyhwo.** [Polnisch.] Sur la nationalité du Dr. Majer, premier Prof. d'anthropologie a l'université de Cracovie. Warszawa: 1914. Cotty. 8⁰
(Aus Compt. Rend. d. l. Soc. d. Scien. 7. Ann., Fasc. 4.)
Verfasser.

33. **Stołyhwo, Kasimir,**
K[azimierz] **Stołyhwo.** Sprawozdanie ze stanu i dzialnosci pracowni antropologicznej Towarzystwa Naukowego. Warszawskiego za r. 1914—1915. Warszawa: 1915—1916, Kowalskiego. 8⁰
(Aus Compt.-Rend. d. Labor. Antropol. d. l. Soc. d. Scien.)
Verfasser.

34. **Stołyhwo, Kasimir,**
K[azimierz] **Stołyhwo.** Nowy schemat do badán antropologiczno-morfologicznych, w związku z układem naturalnym antropologii. Warszawa: 1915, Cotty. 8⁰
(Aus Sprawoz. Tow. Nauk. Warsz. R. 7, Zes. 5.)
Verfasser.

35. **Stołyhwo, Kasimir,**
Kazimierz **Stołyhwo.** Dziesięciolerie istnienia i działalnosci pracowni antropologicznej w Warszawie oraz historya jej powstania. 1905—1915. Warszawa: 1916, Cotty. 35 S. 8⁰
(Aus Compt. Rend. d. Labor. Anthropol. d. l. Soc. d. Scien.)
Verfasser.

36. **Stołyhwo, Kasimir,**
Kazimierz **Stołyhwo.** Stanowisko i zadania antropologii wspołczesnej. Warszawa: 1916, Cotty. 14 S. 8⁰
(Aus Compt. Rend. d. Séanc. d. l. Soc. d. Scien. 9. Ann., Fasc. 1.)
Verfasser.

37. **Stołyhwo, Kasimir,**
Kazimierz **Stołyhwo.** Projekt organizacyi Muzeum Naukowego w Warszawie. Warszawa: 1916, Cotty. 8⁰
(Aus Sprawoz. Tow. Nauk. Warsz. R. 8, Zes. 8.)
Verfasser.

38. **Schuchardt, Karl,**
Leibnizens Bilnisse von Hans Graeven. Vervollst. u. hrsg. von [Prof. Dr.] Carl **Schuchardt.** 24 Taf. Berlin: Kgl. Akad. d. Wissensch. Reimer in Komm. 1916. 79 S. 4⁰
(Aus Abhandl. d. Kgl. Preuss. Akad. Wissensch. Phil.-Hist.Kl. Nr. 3.)
Verfasser.

39. **Weule, Karl,**
Der Krieg in den Tiefen der Menschheit. Von Prof. Dr. Karl **Weule**. M. zahlr. Abb. Stuttgart: Franck 1916. 156 S. 8°
Verleger.

40. **Kunike, Hugo,**
Ges. Abhandl. H. 1—2.
1. Visnu, ein Mondgott. Von [Dr.] Hugo Kunike.
2. Amerikanische und asiatische Mondbilder. Von [Dr.] Hugo **Kunike.** 4 Abb.
o. O. o. J. 37 S. 8°
(Mythol. Biblioth. Bd 8, Sammelh. 16.)
Verfasser.

41. **Kraemer-Bannow, Elisabeth,**
Bei kunstsinnigen Kannibalen der Südsee. Wanderungen auf Neu-Mecklenburg 1908—1909. 150 Abb. 7 Kart. Von Elisabeth-Krämer-Bannow u. wissensch. Anm. von Prof. Dr. Augustin **Krämer. Berlin:** Reimer 1916. XV, 284 S. 8°
Verleger.

42. **Bloesch, Hans,**
Tunis. Streifzüge i. d. landsch. u. archäol. Reichtümer Tunesiens. Von Hans **Bloesch**. Bern: Francke 1916. 187 S. 8°
Verleger.

43. **Hambruch, Paul,**
Südseemärchen aus Australien, Neu-Guinea, Fidji, Karolinen, Samoa, Tonga, Hawaii, Neu-Seeland u. a. Hrsg. von Paul **Hambruch**. (12 Abb.) Jena: Diederichs 1916. XXII, 358 S. 8°
(Die Märchen der Weltliteratur.)
Verleger.

44. **Schmidt, Max,**
Die Arauaken .... Von Dr. Max **Schmidt.** 1 Kart. Leipzig: Veit 1917. 109 S. 8°
(Stud. z. Ethnol. u. Soziol. H. 1.)
Verfasser.

45. **Eisenstadt, H. L.,**
Eine Krankheitsstatistik der mittleren Postbeamten. Von Dr. H. L. **Eisenstadt.** Berlin: (1916) Lindendr. u. Verl.-Ges. 4°
(Aus Deutsch. Postzeit. N. 31/32.)
Verfasser.

46. **Kunike, Hugo,**
Goldaltertümer der Chibcha. Von Dr. Hugo **Kunike.** (9 Taf.) Leiden: Brill 1916. 10 S. 4°
(Aus Internat. Arch. f. Ethnogr. Bd 24.)
Verfasser.

47. **Lauffer, Otto,**
Niederdeutsche Volkskunde. Von Prof. Dr. Otto **Lauffer**. Leipzig: Quelle & Meyer 1917. 135 S. 8°
(Wissensch. u. Bild. Bd 140.)
Verleger.

48. **Boelsche, Wilhelm,**
Neue Welten. Die Eroberung der Erde in Darstellungen **großer** Naturforscher. Hrsg. u. eingel. von Wilhelm **Bölsche**. 24 Taf. Berlin: Deutsch. Biblioth. 1916. XXIV, 644 S. 8°
Verleger.

I. Abhandlungen und Vorträge.

Der Ursprung der indianischen Verzierung in Südamerika.

Von

Rafael Karsten.

Nach dem englischen Originalmanuskript übersetzt von Eduard Seler.

Während in den letzten Jahren der technischen Entwicklung der primitiven Ornamente viel Aufmerksamkeit geschenkt worden ist, ist die andere Frage, betreffend die psychologischen Ursachen, wem die Verzierung ihren letzten Ursprung verdankt, nicht so oft behandelt worden. Es ist ein Ding, zu zeigen, von welchen konkreten Vorbildern gewisse schematische Verzierungen ursprünglich abgeleitet worden sind, und ein ander Ding, die Ursachen aufzuweisen, warum diese auf verschiedenen Gegenständen, Waffen, Geräten, Gefäßen, Kleidern, der Körperoberfläche usw. angebracht worden sind. Es ist hauptsächlich diese letztere Frage, die uns hier angehen wird.

Rücksichtlich ihrer Bedeutung können die gesamten indianischen Ornamente auf drei Haupttypen zurückgeführt werden: sie stellen entweder menschliche Figuren, verschiedene Arten von Tieren oder sogenannte lineare oder geometrische Figuren dar. Von den letztgenannten wissen wir, daß diese Bezeichnung, obgleich sie ganz allgemein gebraucht wird, irreführend und unrichtig ist. Wenn der Indianer Linien, Dreiecke, Vierecke, Kreise usw. auf seine Sachen malt oder ritzt, ist er nicht von der abstrakten Idee einer solchen „geometrischen“ Figur ausgegangen, von der er in der Tat nichts weiß. Alle, oder jedenfalls die Mehrzahl dieser Bilder sind von einigen konkreten Vorbildern abgeleitet, die aus der Erfahrungswelt des Indianers entlehnt sind. In vielen Fällen scheinen diese Vorbilder, deren sich der Indianer meist selbst bewußt zu sein scheint, Darstellungen von Teilen des menschlichen Körpers oder von Tierleibern zu sein, wobei die Vereinfachung und Modifizierung oft soweit gegangen ist, das ursprüngliche Vorbild beinahe unerkennbar zu machen[1].

Wie ist der Wilde dazu geführt worden, Ornamente dieser Art auf Gegenständen seines Eigentums anzubringen? Soviel ich weiß, ist diese

1) Siehe darüber Haddon, Evolution in Art pp. 258, 259; — Stolpe, Studier i Amerikansk ornamentik p. 7.

Frage noch niemals in befriedigender Weise beantwortet worden. Gegen alle Erklärungen, die von verschiedenen Schreibern über diesen Punkt gegeben worden sind, muß der Einwand erhoben werden, daß die Beweggründe, die sie für die primitive Verzierung annehmen, in keinem richtigen Verhältnis zu der wesentlichen Wichtigkeit stehen, die die Wilden selbst den Ornamentmustern zuschreiben. Die angenommenen Beweggründe sind zumeist zufällig und ohne Belang. So erklärt der schwedische Ethnograph Hjalmar Stolpe, obwohl er sich der religiösen oder magischen Bedeutung, die viele Ornamente der Wilden haben, wohl bewußt ist[1]), das häufige Vorkommen von tierischen Motiven in der indianischen Ornamentik ungefähr in folgender Weise: Zuerst habe reine Nützlichkeit die Art bestimmt, in der der Wilde seine Geräte formte. Sobald indes im Laufe der Entwicklung ein Begriff von Schönheit erwuchs, seien an den Geräten zusätzliche Dinge angebracht worden, die über das hinausgingen, was für ihren praktischen Zweck durchaus notwendig war. Der Wilde habe dann natürlich seine künstlerischen Motive aus seiner beschränkten Interessensphäre entnommen, und es lag nahe, da er hauptsächlich von der Jagd lebte, daß er diese Motive aus der Tierwelt nahm, mit der er beständig in so inniger Berührung stand. Hierbei hätten verschiedene Ideenassoziationen in ausgedehntem Maße mitgewirkt. Die zufällige Ähnlichkeit des Materials mit einem gewissen Tiere oder einem wesentlichen Teile dieses Tieres könne, — z. B. bei geschnitzten Holzfiguren — dazu geführt haben, diese Ähnlichkeit durch ein paar einfache Schnitte weiter zu verstärken. Nachdem in dieser Weise die Fähigkeit, Tierfiguren nachzuahmen, sich allmählich weiter entwickelt habe, möge noch manch anderer Anlaß sich dargeboten haben, die Geräte mit solchen Bildern zu verzieren. Zum Beispiel, konnte hier gemeint gewesen sein, das Andenken an ein Jagderlebnis festzuhalten, wobei die Verzierung dann den sekundären Zweck gehabt habe, das Ereignis andern mitzuteilen, in welchem Falle sie sich zu einer wirklichen Bilderschrift entwickelt habe, und so fort[2]).

Mit diesen Auseinandersetzungen drückt Stolpe eine Ansicht aus, die vielleicht von den meisten Erforschern der primitiven Kunst geteilt wird. Die Zierfiguren, was auch immer sie darstellen mögen, sind wirkliche Schmuckbilder, aber die Veranlassungen, sie auf Geräten, Gefäßen, Kleidern usw. zu malen oder einzugraben, sind mannigfaltige gewesen und hängen ganz von zufälligen Umständen und Ideenassoziationen ab. So hat z. B. Max Schmidt versucht zu zeigen, daß unter den Xingú-Stämmen viele Tiermuster einfach von der Korbflechterei sich ableiten, indem die Figuren, die man dabei erhielt, auf Grund einer gewissen schwachen äußerlichen Ähnlichkeit als gewisse Tiere darstellend gedeutet wurden. In derselben Weise seien, nach Max Schmidt, eine ganze Anzahl rein „geometrischer“ Ornamente, Zickzacklinien, Dreiecke, Vierecke, Kreuze, entstanden[3]). Koch-Grünberg und von den Steinen sehen

1) Siehe seine Utvecklingsföreteelser i naturfolkens ornamentik, pp. 13, 46, 73 etc.
2) Stolpe, Studier i Amerikansk ornamentik. p. 4 ff.
3) Max Schmidt, Indianerstudien in Zentralbrasilien, Kapitel XV.

gleicherweise die Ziermuster der Indianer als reine Äußerungen ihres Kunstsinns an und verneinen bei ihnen jede tiefere Bedeutung. Wenn der Indianer z. B. Tierfiguren auf die ihm gehörenden Sachen, auf Felsen usw. malt oder eingräbt, so geschehe dies nur, weil er natürlicherweise die Motive für seine künstlerischen Erzeugnisse aus seiner Umgebung nehme, und weil das lebende Tier einen größeren Eindruck auf ihn mache, als die ganze übrige Natur[1]).

Obgleich auf den ersten Blick dieser Gedankengang überzeugend genug zu sein scheint, so ist es doch sicher, daß er das Problem bezüglich der Psychologie der Ziermuster nicht löst. Die indianische Ornamentation ist in ihrem Wesen nicht irgend ein Ausdruck der künstlerischen oder ästhetischen Instinkte der amerikanischen Menschheit, sondern gründet sich auf praktischere Ideen. Die Behauptung, die ich mit einer gewissen Größe von Wahrscheinlichkeit auf den folgenden Seiten beweisen zu können hoffe, ist: daß die meisten indianischen Ornamente ursprünglich einen rein praktischen Zweck hatten, den von Zaubermitteln zur Abwehr böser Geister, und daß z. B. das häufige Vorkommen von Tierfiguren als Ornamenten dem allgemein verbreiteten Glauben seinen Ursprung verdankt, daß die Geister die Gestalt von Tieren annehmen.

Um diese Behauptung zu beweisen, muß ich mich in eine kurze Erörterung über einige wichtige Klassen primitiver Zauberei einlassen, nämlich der Zauberei der Namen und der Zauberei der Bildnisse oder Abbilder. Es ist eine wohlbekannte Tatsache, daß wilde Völker in der ganzen Welt gewisse abergläubische Vorstellungen bezüglich der Namen haben, denen eine geheimnisvolle Kraft zugeschrieben wird, und daß sie auch alle möglichen Arten böser Zauberei mit menschlichen Abbildern treiben, in dem ausgesprochenen Glauben, daß eine innige Verbindung bestehe zwischen einem Menschen und seinem äußeren Abbilde. Welchem Umstande aber diese innige Verbindung zwischen einem Menschen und seinem Namen oder seinem Abbilde zu verdanken ist, das muß besonders untersucht werden.

Nach der von J. G. Frazer aufgestellten Theorie, die von den meisten anderen Gelehrten, die über Gebräuche der Wilden geschrieben haben, angenommen worden ist, lassen sich die Grundgedankengänge, auf denen die Zauberei beruht, auf zwei zurückführen: erstens, daß Gleiches Gleiches erzeugt und daß die Wirkung ihrer Ursache gleicht; und zweitens, daß Dinge, die einmal in Berührung gestanden haben, fortfahren, aufeinander einzuwirken, selbst nachdem die Berührung aufgehoben worden ist. Der erste dieser Fundamentalgedanken heißt das Gesetz der Ähnlichkeit; der zweite das Gesetz der Berührung oder des Contagiums. Von dem ersten dieser Grundgedankengänge aus schließt der Zauberer, daß er jede gewünschte Wirkung hervorrufen könne, einzig durch ihre Nachahmung. Von dem zweiten aus folgert er, daß alles, was er mit einem

1) Koch-Grünberg, Zwei Jahre unter den Indianern, II S. 216 und passim; — derselbe, Südamerikanische Felszeichnungen. S. 68 ff.; — von den Steinen, Unter den Indianern Zentralbrasiliens. S. 294, 320 u. a. a. O.; — Siehe auch Nordenskiöld: De sydamerikanska indianernas Kulturhistoria. p. 163 ff.

Gegenstande vornimmt, in gleicher Weise die Person treffe, mit der der Gegenstand ehemals in Berührung war. Zaubermittel, die sich auf den ersten dieser Grundgedankengänge, das Gesetz der Ähnlichkeit, gründen, heißen homöopathische oder Zauberei durch Nachahmung. Zaubermittel, die sich auf den zweiten Grundgedankengang, das Gesetz der Berührung, stützen, heißen kontagiöse oder Zauberei durch Berührung. Wenn der Wilde ein Abbild seines Feindes macht und glaubt, daß er ihn verletzen oder vernichten könne dadurch, daß er das Abbild verletzt oder vernichtet, so ist das homöopathische oder Zauberei durch Nachahmung. Dagegen, wenn er glaubt, daß er eine Person durch eine Locke ihres Haares oder ein Stück ihrer Fingernägel oder ihrer Kleidung beeinflussen könne, so ist das kontagiöse oder Zauberei durch Berührung. Beide Zweige der Zauberei werden unter dem allgemeinen Namen sympathetische Zauberei zusammengefaßt. Bei genauerer Prüfung ergibt sich, daß beide Prinzipien nichts anderes sind, als zwei verschiedene mißverständliche Anwendungen der Ideenassoziation. Die homöopathische Zauberei begeht den Fehler, anzunehmen, daß Dinge, die einander ähnlich sind, ein und dieselben seien; und die kontagiöse Zauberei begeht den Fehler, anzunehmen, daß Dinge, die einmal in Berührung gewesen sind, es immer seien.

Eine extreme und feinere Form der kontagiösen Zauberei ist die Zauberei durch Namen. Primitiven Gedankengängen nach, ist ein Name ein Teil oder ein Stück eines lebenden Wesens, woraus folgt, daß durch ihn ein zauberischer Einfluß auf das betreffende Wesen ausgeübt werden kann[1]).

Insofern diese Theorie annimmt, daß alle sympathetische Zauberei im letzten Grunde nichts anderem als einer irrigen Ideenassoziation zuzuschreiben ist, geht sie, meiner Meinung nach, nicht bis auf den Grund des primitiven Denkens. Die „Sympathie“, von der man annimmt, daß sie zwischen den Dingen besteht, ist nicht dem Gesetze der Ideenassoziation allein zuzuschreiben[2]). Wenn der Wilde glaubt, daß er einen

1) Siehe Frazer, „The Golden Bough“, I chapt. III; — derselbe, „Lectures on the Early History of Kingship“, pp. 37–42; — Haddon, „Magic and Fetishism“. — Schon Tylor hat lange zuvor in seiner „Primitive Culture“ I p. 104, 116, festgestellt, daß Zauberei oder Occultismus auf fehlerhafter Ideenassoziation oder auf dem „Irrtum, Ideenanalogie für wirkliche Verknüpfung zu nehmen“, beruhe.

2) Ich weiß, daß Frazer nicht nur von einer „logischen Basis“ der Zauberei, dem Gesetze der Ideenassoziation, sondern auch von einer „physischen Basis“ spricht. — „Ihre physische Basis, wenn wir von einem solchen Dinge wie physische Basis der homöopathischen Zauberei sprechen können, ist ein materielles Medium oder etwas der Art, von dem man annimmt, daß es, wie der Äther der modernen Physiker, voneinander entfernte Gegenstände verbindet und Eindrücke von dem einen zu dem andern überträgt“ („The Golden Bough“ I p. 174). — Aber nichts weiter ist hier über die Natur dieses „materiellen Mediums“ gesagt, und jedenfalls wird von dem Autor wenig Nachdruck auf diese Seite der „Sympathie“ gelegt.

Auch Hirn macht auf die Tatsache aufmerksam, daß sympathetische Zauberei eine materielle Basis hat, und stellt fest, daß die Ähnlichkeit eines Dinges, mag diese nun durch die Natur im Wasser oder in der Luft zustande kommen, oder mag sie von Menschenhand gemacht sein, in beiden Fällen als das Ding selbst um

Einfluß auf eine Person ausüben könne durch eine Locke ihres Haares oder ein Stück ihres Fingernagels, so ist das seiner festen Überzeugung zuzuschreiben, daß in dem Haare und in dem Nagel die Seele jener Person aktuell gegenwärtig ist. Denn in diesen Teilen glaubte man den Geist des Menschen konzentriert. Eine Locke von dem Haare eines Menschen oder ein Stück seines Fingernagels zu besitzen war daher so viel, als seine Seele zu besitzen, woraus wiederum die Möglichkeit sich ergibt, sein ganzes Wesen zu beherrschen. Ganz das gleiche gilt für die von dem Zauberer angefertigten Bilder. Was das von Menschenhand gemachte Bild mit seinem Original verbindet, ist nicht irgend ein unbestimmtes materielles Medium oder „effluvium", sondern einfach die Seele, von der man annimmt, daß sie von dem Wesen, das man beeinflussen will, zu dem Gegenstande, der dessen Abbild darstellt, übertragen werde. Darum ist es auch nicht gleichgültig, aus welchem Materiale das Bild gemacht worden ist, sondern das Material ist oft von besonderer Art, eins, von dem man annimmt, daß es besondere zauberische Eigenschaften besitze. Ein bezeichnendes Beispiel mag erwähnt werden, diese Anschauung ins Licht zu stellen. Die alten Peruaner formten von den Personen, die sie haßten oder fürchteten, Bilder aus mit Mehl vermischtem Fette und verbrannten dann das Abbild auf der Straße, auf der das in Aussicht genommene Opfer vorbeikommen sollte. Das nannten sie „die Seele verbrennen". Aber sie machten eine feine Unterscheidung zwischen den Materialien, die bei der Herstellung dieser Bilder verwendet werden mußten, je nachdem das Opfer ein Indianer oder ein Viracocha, d. h. ein Spanier, war. Um einen Indianer zu töten, werwendeten sie Mais und Llamafett; um einen Spanier zu töten, verwendeten sie Weizen und Schweinefett, weil die Viracocha Llama nicht essen und Weizen dem Mais vorziehen[3]). Diese Unterscheidung bezüglich der Art des verwendeten Materials, je nachdem das Opfer ein Indianer oder ein Weißer war, ist wichtig. Es ist augenscheinlich bei den peruanischen Indianern eine häufige Vorstellung gewesen, daß die Seelen der Toten in Llama-

---

etwas seiner Substanz beraubend gedacht ist, und er bezieht sich auf die Emanationstheorien der alten Epikuräer, wonach „Schatten, Spiegelbilder, Visionen, und selbst Vorstellungen entfernter Gegenstände, alle durch dünne Membranen verursacht werden, die sich beständig von der Oberfläche aller Körper ablösen und nach allen Richtungen durch den Raum sich bewegen" („Origins of Art" pp. 293 ff.). — In seinem neueren Buche („Det heliga skrinet" pp. 37 ff.) hat Hirn dieselbe Ansicht ausgesprochen, wonach es ein materielles effluvium gebe, das das Bild mit seinem Original verbinde. Aber in diesen Theorien müssen die Ausdrücke „materielles Medium", „dünne Membranen", „effluvium" usw. ersetzt werden durch das Wort „Seele". In zahlreichen Fällen, wie wir gleich sehen werden, wird ausdrücklich festgestellt, daß die Indianer im Wasser reflektierte Schattenphotographien und andere Bilder als die Seelen der Personen, die sie darstellen, ansehen, gerade wie man von einer Haarlocke oder einem Fingernagel annimmt, daß sie die Seele der Person enthalten, von der sie einen Teil gebildet haben. Wenn die Wilden einen Begriff irgend welcher Art von einem effluvium, als etwas Verschiedenem von dem menschlichen Geiste oder der Seele gehabt hätten, so würden sie sicher auch ein besonderes Wort zu seiner Bezeichnung gehabt haben.

3) Arriaga, Extirpacion de las idolatrias del Perú pp. 25 ff.

gestalt wieder erscheinen, eine Tatsache, die unter anderen das häufige Vorkommen dieses Tieres in ihrer ornamentalen Kunst erklärt. Andererseits wird das Fett eines Tieres, in dessen Gestalt die Seele eines Menschen wiederkehrt, als besonders zauberkräftig angesehen. In gleicher Weise glauben die Indianer, daß der Geist, der die Maispflanze belebt, eine menschliche Seele ist, die einen anderen Leib angenommen hat. Von dem Fette des einheimischen Llamas und dem Maise glaubte man daher, — nach dem Grundsatze „Gleiches wird durch Gleiches geheilt" — daß sie fähig seien, die Seele eines Indianers anzulocken und zauberisch zu beeinflussen, während andererseits das Schwein und der Weizen, die von den Spaniern eingeführt worden waren, in dem Bewußtsein des Indianers mit der Seele eines Weißen verknüpft waren [1]).

In ähnlicher Weise ist die Zauberei mit Namen, wie gleich gezeigt werden soll, im wesentlichen auf der Vorstellung einer Seele begründet, für die der Name als ein Vehikel angesehen wird. Von diesem Standpunkte aus erscheint die Unterscheidung zwischen dem, was homöopathische, und was kontagiöse Zauberei genannt wird, in vielen Fällen, wo sie angewendet worden ist, nicht am Platze zu sein, insofern eine ganze Anzahl abergläubischer Gebräuche, die auf diese zwei verschiedenen Zweige der Zauberei bezogen worden sind, in Wirklichkeit auf einem und demselben animistischen Prinzipe beruhen. Alles in allem zusammengenommen, ist es eine Frage, die der Erörterung würdig ist, ob die ganze sogenannte sympathetische Zauberei nicht sich ursprünglich auf dem Begriffe einer Seele, eines Geistes, eines Grundwesens, oder wie wir das nun zu benennen lieben mögen, aufgebaut hat. Im Gegensatz zu Frazer, der annimmt, daß in der Entwicklung des Denkens die Zauberei der Religion vorangegangen sei, glaube ich, daß Gründe vorhanden sind, anzunehmen, daß alle sogenannten zauberischen Praktiken, die heutzutage mit einem Glauben an Geister nichts zu tun zu haben scheinen, ursprünglich eine rein animistische Basis gehabt haben.

Da eine enge Verbindung zwischen der Zauberei der Namen und der Zauberei der Figuren und Bilder besteht, so werde ich zuerst die hauptsächlichsten der indianischen Vorstellungen, die sich auf Namen beziehen, feststellen. Die Tatsache, daß nach dem Glauben der Indianer die Seele eines Menschen an seinem Namen haftet, erscheint vor allem mit der indianischen Theorie der Zeugung in Verbindung zu stehen. Wenn ein Kind zur Welt kommt, so ist es die Seele eines seiner Vorfahren, die in ihm neue Gestalt angenommen hat. Das neugeborene Kind bekommt daher den Namen des Vorfahren, der zu gleicher Zeit der Name eines

1) Der genannte Begriff ist nicht den Indianern eigentümlich, sondern liegt wahrscheinlich auch der nachahmenden Zauberei anderer primitiver Rassen zugrunde. So berichtet Skeat, daß die Malaien in ihrer Schwarzkunst, nachdem sie ein Wachsbild eines Menschen, der geschädigt werden soll, vorbereitet haben, ehe sie an die Ausführung ihres Werkes gehen, die Seele ihres Opfers in das Bild zu locken versuchen. „Denn das Bild allein ist nicht genug" (Malay Magic p. 48). Über die Verbindung der Seele mit dem Schatten, dem Abbilde, oder Spiegelbilde im primitiven Denken vergleiche auch Read „Psychology of animism" The British Journal of Psychology, Vol. VIII. Part. 1, p. 23).

Tieres sein kann, da von den Ahnen angenommen wird, daß er inzwischen in diesem Tiere neue Gestalt angenommen hat. Das Namengeben ist daher eine höchst wichtige Sache, und es ist gewöhnlich das Geschäft des Medizinmannes, ausfindig zu machen, welcher besondere Vorfahre in dem Kinde wiedergeboren ist. Die Vorsicht, den Namen eines Kindes geheim zu halten, ist der Furcht zuzuschreiben, die Seele des Kleinen geheimnisvollen Gefahren auszusetzen, die von übel gesinnten Personen kommen könnten. Wenn die Inca die Haarlocke und die Fingernägel ihrer jungen Kinder abzuschneiden und sorgsam aufzubewahren pflegten[1], so entspringt dieser abergläubische Gebrauch genau aus der gleichen Erwägung, die die Indianer veranlaßt, die Namen ihrer Sprößlinge geheim zu halten; der Gedanke ist, ihre Seele zu schützen. Wenn so der Name als ein wirklicher Sicherheitspaß für einen Menschen dienen kann, so können wir auch die Feststellung von Martius' bezüglich der Arawaken verstehen, daß die Namengebung, die unter gewissen Zärimonien stattfindet, als Schutz für das Kind gegen Krankheiten und andere Übel angesehen wird, und daß eine namenlose Person als den üblen Einflüssen der Dämonen mehr ausgesetzt gilt[2]. Aus demselben Grunde gebrauchen selbst erwachsene Personen ihre Eigenamen im täglichen Leben selten. Von den Ona wird uns berichtet, daß es eine Anstandsregel sei, daß der Name eines Anwesenden niemals erwähnt werden dürfe, es sei denn ein sehr naher Freund. Anstatt den Namen zu erwähnen, gebrauchen die Ona Umschreibungen. In ähnlicher Weise wird der Name eines Toten niemals in Anwesenheit seiner Verwandten erwähnt[3]. Bei den Abiponen war es ein Greuel, den Namen eines Jüngstverstorbenen auszusprechen. Bringen es aber die Umstände mit sich daß der Verstorbene erwähnt werden soll, so sagen sie: der Mann, der nicht mehr ist[4]. Die Indianer in der Nachbarschaft der Flüsse Içá und Yapurá nennen ihre Kinder mit den Namen von Vögeln und vierfüßigen Tieren, von Pflanzen und Blumen, aber gebrauchen sie niemals beim Sprechen[5]. In gleicher Weise berichtet im Thurn von den Indianern von Guyana, daß, obgleich sie ein verwickeltes System von Namen haben, dieses von geringem Nutzen sei, da die Träger einen starken Widerwillen haben, sie zu nennen oder zu gebrauchen, anscheinend aus dem Grunde, weil der Name ein Teil des Menschen sei, und daß der, der ihn kenne, einen Teil des Trägers dieses Namens in seiner Gewalt habe. Um jede Gefahr, ihre Namen in weiteren Kreisen bekannt werden zu lassen, zu vermeiden, pflegt ein Indianer einen anderen in der Regel nur entsprechend dem Verwandtschaftsverhältnis des Redners und des Angeredeten anzureden[6].

Daß insbesondere die Namen der Toten tabu sind, ist eine wohl-

1) Garcilasso de la Vega, Comentarios reales Lib. IV, cap. 11.

2) von Martius, Beiträge zur Ethnographie Amerikas, I pag. 695

3) Gallardo, Los Onas p. 355.

4) Dobrizhoffer, Geschichte der Abiponer. Wien 1783 II S. 361.

5) Whiffen, A short account of the Indians of the Issá-Japurá-district (Folklore Journal, March 13th 1913 p. 46).

6) Im Thurn, Among the Indians of Guiana p. 220.

bekannte Tatsache. Diese Einrichtung wird bei den meisten, wenn nicht allen Stämmen in Südamerika angetroffen. Im allgemeinen wird diese Tabú-Vorschrift aus der Furcht des Indianers erklärt, daß der Tote zurückkehren und dem Lebenden Leid antun könnte, wenn man ihn beim Namen nenne. Aber die eigentliche Erklärung des erwähnten Verbots haben wir in der Tatsache zu suchen, daß, nach primitivem Glauben, die Seele an dem Namen haftet. Ihn zu erwähnen ist daher dasselbe wie in enge Verbindung mit der abgeschiedenen Seele selbst, der das Todes-Tabu anhaftet, zu treten, und dies, so nimmt man an, habe unheilvolle Konsequenzen insbesondere für die nächsten Verwandten zur Folge. Für einen Fernstehenden besteht augenscheinlich nicht die gleiche Gefahr. Aber da eine Person durch ihren Namen beherrscht und beschworen werden kann, glaubt man auch, daß die Überreste des Toten im Grabe gestört werden, wenn man ihn mit Namen nenne. Und das ist nicht wünschenswert für die überlebenden Verwandten und kann selbst gefährlich für sie werden. Es wird deshalb als eine schreckliche Indiskretion gegenüber den letzteren betrachtet, von einem Toten zu sprechen und seinen Namen zu nennen. Das war der allgemeine Gedanke, den ich selbst bei den Chaco-Stämmen in der Pilcomayo-Region vorherrschend fand.

Bezeichnend für den indianischen Aberglauben, mit dem wir uns hier beschäftigen, ist auch die Sitte, den Namen bei gewissen bedeutenden Gelegenheiten zu ändern. Einige Stämme wie die Lengua, die Abipon und die Mbaya[1]), hatten die Gewohnheit, nach dem Tode eines Verwandten einen anderen Namen anzunehmen. Azara, von den Lengua sprechend, gibt den wahren Grund dafür in der folgenden Feststellung: — Wenn jemand gestorben ist, so geschah dies, ihrem Glauben nach, weil der Tod in ihre Mitte eingedrungen sei. Als er mit dem Abgeschiedenen das Dorf verließ, habe er eine Liste von den Überlebenden angefertigt mit der Absicht, sie später fortzuholen. Weil sie indes ihre Namen verändert haben, könne der Dämon die, auf die er es abgesehen hat, nicht ausfindig machen, und er sei gezwungen, sich zurückzuziehen[2]).

Die Karaïben von Guyana, die auch ihre Namen allen, außer ihren nächsten Verwandten und den Medizinmännern, gegenüber streng geheim halten, haben die Gewohnheit, während der Dauer einer Reise besondere Spitznamen anzunehmen, um die bösen Geister auf eine falsche Spur zu locken[3]). Unter den Karaïben der Antillen und einigen Stämmen in Brasilien war es früher Sitte, daß bei einer Heirat beide Parteien andere Namen annahmen[4]). Ein Karaïbe änderte in gleicher Weise seinen Namen, wenn er unter die Krieger aufgenommen wurde[5]). In dem Inca-Reiche änderten die Knaben ihren Namen gelegentlich der Feier, wo ihnen die

1) Azara, Viajes por la America del Sud. p. 227; — Dobrizhoffer, Geschichte der Abiponer. Wien. 1783 II S. 362. — Boggiani, I Caduvei p. 334.

2) Azara, op. cit. p. 227.

3) Penard, Die menschetende Aanbidders der Zounenslang, p. 160.

4) Du Tertre, Histoire générale des Antilles II p. 378

5) Rochefort, Histoire naturelle et morale des Iles Antilles p. 553.

Ohrläppchen durchbohrt wurden, und die Mädchen bei der ersten Menstruation[1]. Und von den araukanischen Mädchen hören wir, daß, wenn sie Frauen wurden, ihre Namen nicht genannt werden durften, weil sie sonst sterben würden[2]. Bei einigen kriegerischen Stämmen war es Sitte, den Namen zu ändern, nachdem man einen Feind erschlagen hatte. Das war z. B. bei den alten Tupi üblich, wo ein Mann für jeden getöteten Feind einen neuen Namen annahm. Daher wurden bei ihnen die als die edelsten angesehen, die viele solche Namen hatten[3].

In allen ähnlichen Fällen kommt wahrscheinlich eine Änderung des Namens in dem Sinne, daß der alte Name im Tausch mit dem neuen ganz und gar fallen gelassen worden wäre, nicht in Frage. Der Name, den ein Kind bei der Geburt erhielt, war eine Bezeichnung der Seele oder der inneren Wesenheit eines Menschen und konnte daher nicht aufgegeben werden. Der neue Name ist nichts als gleichsam ein Spitzname, der den Zweck hat, die wirkliche Benennung zu verbergen und so die in Frage kommende Person zu schützen. Wenn mehrere solche Spitznamen angenommen werden, ist die Sicherheit noch größer[4]. Der Unterschied zwischen dem wirklichen und dem angenommenen Namen war sehr deutlich noch bei den Chaco-Stämmen am Pilcomayo zu erkennen. Die Indianer waren gern bereit christliche Namen anzunehmen, die z. B. gebraucht wurden, wenn sie zu den Weißen arbeiten gingen. Diese christlichen Zunamen zu nennen, dagegen hatten sie niemals etwas einzuwenden, aber ihre eignen eingeborenen Namen anzugeben, dagegen sträubten sie sich immer in äußerstem Maße. Nur bei gewissen Gelegenheiten, z. B. an den Trinkfesten, wo alle in begeisterter Stimmung und sehr gut Freund waren, kam es vor, daß die Indianer mir ihre Namen nannten. Der eingeborene Name, den man in früher Kindheit erhält, das ist der wirkliche Name. Ihn bekannt zu geben ist eine gefährliche Sache, besonders wenn das Individuum selbst es tut. Es bedeutet, daß man sich ganz und gar in die Gewalt eines unbekannten Fremdlings begibt, es bedeutet, daß man freiwillig seine Seele geheimnisvollen Gefahren aussetzt.

Daß der Name mit der Seele identifiziert wurde, ergibt sich auch aus der Sitte, den Namen eines Feindes anzunehmen, nachdem man ihn erschlagen hat. Das war ehemals bei den wilden Guarani in Paraguay Brauch. Wenn der Gefangene getötet wurde, so nahm der Mann, der

1) Brühl, Die Kulturvölker Alt-Amerikas p. 346.

2) Medina, Los Aborigines de Chile p. 287.

3) The Captivity of Hans Stade of Hesse Hackluyt Society vol. pp. 140 — 145; — Thevet, La Cosmographie universelle II p. 916.

4) Es ist betreffs dieses Punktes bezeichnend, daß bei den alten Tupi eine Mutter ihrer Tochter nicht erlaubte, sich mit einem Manne, der seit seiner Kindheit noch niemals seinen Namen gewechselt hatte, zu verheiraten oder in geschlechtlichen Verkehr mit ihm zu treten. Man glaubte, daß ein in solcher Verbindung erzeugtes Kind ein manem, ein schwaches unnützes Wesen werden würde (Thevet, op. cit. II p. 932). Der Mann, der noch niemals seinen Namen gewechselt hatte, ist bösen Geistern mehr ausgesetzt, und diese würden seinen Sprößling in unheilvoller Weise beeinflussen.

ihm den ersten Streich gab, seinen Namen an, den er von da an trug[1]). In gleicher Weise pflegte bei den Karaïben der Krieger, der einen Arawak-Häuptling getötet hatte, dessen Namen „als eine Ehrenauszeichnung" anzunehmen[2]). Diese Sitte erscheint ganz verständlich, wenn wir wissen, daß man von der Seele des erschlagenen Feindes annahm, daß sie ihren Sitz in seinem Namen habe, und daß deshalb der Besitz des letzteren ein wirksames Mittel war, den rachedürstenden Feind in seiner Gewalt zu haben. Gerade wie ein Indianer den Skalp oder den Kopf seines getöteten Feindes aufbewahrt, um dessen Geist in fester Hut zu haben, so mag er zu demselben Zwecke dessen Namen sich zu eigen machen.

Aber nach indianischer Vorstellung haftet nicht nur die Seele eines Menschen in gewissen vitalen Teilen seines Leibes und an seinem Namen, sie kann auch in materiellen Gegenständen, die ursprünglich keine Verbindung irgend welcher Art mit ihm haben, niedergelegt werden. Wenn wir, in höhern Kulturzuständen, von „Symbolen" und „Emblemen" sprechen, von denen man annimmt, daß sie in einer gewissen rein ideellen Verbindung mit Einzelpersonen oder Gemeingenossenschaften stehen, so ist dies nur eine spätere Weiterentwicklung aus der primitiven Idee, daß die Seele oder die Wesenheit eines Menschen auf äußere materielle Gegenstände gleichsam projiziert werden könne. Diesen Gegenstand zu besitzen, ist dann gleich der Besitzgewalt über die entsprechende Person. Grubb gibt uns ein bezeichnendes Beispiel für diese primitive Vorstellung bezüglich der Lengua, indem er sagt, daß — „Manuskripte und Drucksachen, wenn erreichbar, aufbewahrt werden, damit sie als Zauber uns gegenüber verwendet werden können, da Schreiben in ihren Augen unser besonderes Symbol ist[3]). Es unterliegt kaum einem Zweifel, daß die Lengua glaubten, daß die Seele des Weißen in den seltsamen Figuren, aus denen die Schrift besteht, „niedergelegt" sei, oder an ihnen hafte. Eine ähnliche Idee treffen wir in der Beschreibung, die von Tschudi von den Geburtszärimonien bei einigen Stämmen in Peru gibt: — die ältesten Männer des Stammes, denen das Kind gereicht wird, blasen zu wiederholten Malen auf das Kind, um die Krankheiten aus ihm zu vertreiben. Darnach wird ihm der Name eines Tieres gegeben, und die Zeugen ritzen mit einer hölzernen Nadel einige Hieroglyphen auf ein paar Blätter, die sorgfältig aufbewahrt werden und beim Tode der betreffenden Person neben ihm in das Grab gelegt werden[4]). Der Zweck dieser Hieroglyphenschrift ist klar: — Die Seele des neugeborenen Kindes wird, der Sicherheit halber, nicht nur in seinem Namen, sondern auch in den geheimnisvollen Figuren, die man auf die Blätter ritzt, niedergelegt, die daher sorgfältig aufbewahrt werden müssen.

Dasselbe Prinzip ist einen Schritt weiter geführt, wenn der Gegenstand, auf den die Seele projiziert wird, eine wirkliche Nachahmung des

1) Alvar Nuñez Cabeza de Vaca „Comentarios", cap. 16 (Historiadores primitivos de Indias, Biblioteca de Autores Españoles, Madrid 1877, I, p. 559).

2) Rochefort, op. cit. p. 558.

3) Grubb „An unknown people in an unknown land", p. 138.

4) J. J. von Tschudi, „Peru, Reiseskizzen", II p. 235.

Besitzers der Seele ist. Wie schon auseinandergesetzt worden ist, gründet sich die Zauberei, die durch Bilder und Abbilder ausgeübt wird, auf den Begriff einer Art Seelenübertragung. Einen direkten Beweis dafür haben wir in der schon erwähnten Zauberhandlung der alten Peruaner, die aus Fett vermischt mit Mais- oder Weizenmehl Bilder formten, als Nachahmung der Personen, die sie haßten oder fürchteten, und dies Bild dann auf der Straße verbrannten, wo das beabsichtigte Opfer vorbeikommen mußte, indem sie das „seine Seele verbrennen" nannten[1]. Aus Grubbs Buch über die Lengua können wir ein bezeichnendes Beispiel mehr für dieselbe Sache notieren. Die erste Photographie eines Lengua die mit dessen eigner Zustimmung aufgenommen worden war, war die eines gewissen *Keamapsithyo*, der später Philipp genannt wurde. Von dieser Photographie wurde uns erzählt, daß sie, als sie in Grubbs Hütte angenagelt war, sofort von einigen abergläubischen Indianern herabgerissen wurde, die sie als die Seele Philipps ansahen, die der Photograph gestohlen hatte, indem sie in dieser Weise den Einfluß, den der Photograph auf Philipp gehabt hatte, erklärten[2]. Das Widerstreben, das der Indianer oftmals zeigt, sich photographieren zu lassen, wird offenbar durch dieselbe abergläubische Furcht bewirkt wie die, die ihn veranlaßt, seinen eingeborenen Namen geheim zu halten: — er liefert dadurch sein ganzes Wesen auf Gnade oder Ungnade dem verdächtigen Fremden aus und gibt seine Seele gefährlichen Einflüssen preis. In der Tat, gerade wie der Indianer seinen im Wasser widergespiegelten Schatten als sein anderes Selbst oder seine Seele ansieht[3], so sieht er in seiner Photographie oder seinem Bilde eine wirkliche Projektion seiner Wesenheit, durch die er in übernatürlicher Weise beeinflußt werden kann[4].

Um nun klar zu machen, wie die Prinzipien, die wir eben gefunden haben, für die indianische Ornamentation in Betracht komme, mag es notwendig sein, noch einmal die Hauptidee festzustellen, auf die die

---

1) Siehe oben S. 159: — Die Aymará-Indianer in Peru und Bolivien haben die Gewohnheit, Tonbilder ihrer Feinde zu machen, zu demselben Zwecke. Vgl. Forbes „The Aymara Indians (Journal of the Ethnological Society of London 187[illegible] p. 44).

2) Grubb op. cit. Titelbild.

3) Es ist eine wohlbekannte Tatsache, die durch zahlreiche Beispiele belegt werden könnte, daß in vielen indianischen Sprachen der Ausdruck für „Seele" durch ein Wort bezeichnet wird, das gleichzeitig „Schatten" oder „Abbild" bedeutet. So brauchen die Toba für „Seele" das Wort *cadepacál*, das „unser (d. h. eines Menschen) Schatten" bedeutet. Das Arawak-Wort *ueja* bedeutet „Schatten, Seele, Bild" (von Martius, Beiträge zur Ethnographie Brasiliens. I S. 705). Das Tupi-Wort für den bösen Dämon *anhanga* bedeutet ursprünglich „Schatten", „Geist" oder „Gespenst" (Koch-Grünberg „Animismus der südamerikanischen Indianer", (Internationales Archiv für Ethnographie XIII, 1900. Supplement S. 24)). Dieselbe Wortbedeutung ergibt sich aus einigen nordamerikanischen Sprachen. So beschreiben die Algonkin-Indianer die Seele eines Menschen als *otahchuk* „seinen Schatten" (Tylor, Primitive Culture I p. 388). Weitere Beispiele, siehe Frazer Taboo and the Perils of the soul p. 36ff.

4) Die nordamerikanischen Indianer, wie in der Tat die meisten unzivilisierten Völker, haben dieselben abergläubischen Vorstellungen bezüglich der Photographien

zauberische Beschwörung sich gründet. Die Wirksamkeit der Zauberinstrumente, der Masken, Trommeln, Kürbisrasseln, Schwirrbretter usw. hängt nicht allein von der Kraft ab, mit der der Zauberer, der sie in Tätigkeit setzt, persönlich begabt ist, sondern auch von gewissen geheimnisvollen Kräften, die in den Instrumenten selber vorhanden sind. Diese Kraft beruht auf verschiedenen Umständen, auf dem Materiale, aus dem sie gemacht sind, dem Tone, der mit ihnen hervorgebracht wird, und zuletzt, aber nicht zum wenigsten, auf den Schmuckbehängen verschiedenster Art, mit denen sie in der Regel ausgestattet sind. So ist z. B. die Wirksamkeit der Trommeln, die aus der Haut erschlagener Feinde gefertigt worden sind, im wesentlichen der Geisterkraft zu verdanken, mit der, wie man glaubt, die Haut geladen ist. Genau die gleichen Ideen sind mit den aus menschlichen Arm- und Beinknochen gefertigten Flöten verbunden, die von den Araukanern und vielen Stämmen in Brasilien gebraucht wurden. Dagegen waren z. B. die mysteriösen *Yuruparý*-Flöten der Uaupe-Indianer aus dem Holze der Paxiuva-Palme gefertigt, die heilig war, weil man glaubte, daß der Geist eines Menschen in dieser Palme verkörpert war[1]). In den Kürbisrasseln waren in gleicher Weise übernatürliche Eigenschaften verschiedener Art nebeneinander vorhanden. Von der Calebasse selbst wird vermutlich angenommen, daß sie die Zauberkraft des Baumes habe, von dem sie stammt, und so auch die harten Samenkörner, mit denen sie gefüllt ist, und die beim Schütteln das hohle Geräusch hervorbringen. Einige Stämme, wie die Tupi, die Kobeua und die Indianer von Guyana haben ihre Zauberkraft noch verstärkt durch Federn von Papageien und anderen Vögeln, die mit Geisterkraft gefüllt sind[2]). Schließlich haben wir noch die Geister von Menschen oder Tieren oder lineare Muster darstellenden Figuren zu beachten, mit denen solche religiösen Instrumente nicht selten verziert sind, und von denen man glaubt, daß sie als Zaubermittel wirken. In allgemeinerer Fassung kann der letztere Gedanke in dem Satze zum Ausdruck gebracht werden: — „der Gegenstand oder das Werkzeug, vermittelst dessen die Beschwörung ausgeführt wird, kann die totale oder partielle Wiedergabe des Wesens sein, das der Zauberer zu beeinflussen versucht. Die Anwendung dieses Prinzips auf die verschiedenen Zweige der indianischen ornamentalen Kunst ist es, die wir in diesem Aufsatze zu prüfen haben.

Das Vorgehen des Zauberers dem bösen Geiste gegenüber ist ein Kampf, bei dem seine eigene Kraft und Geschicklichkeit und die Kraft, die aus den Zauberinstrumenten strömt, zusammenwirken, um den Dämon zu besiegen und zu unterwerfen. Falkner gibt bei den Patagoniern eine

1) Dies ergibt sich aus der *Yuruparý* Mythe, nach der die Stimme (d. h. der Geist des Kulturheros *Milómaki*, in der Paxiuva-Flöte tätig war. Siehe Koch-Grünberg, Zwei Jahre unter den Indianern II S. 292ff.

2) Daß bei den südamerikanischen Indianern die Federzierrate im wesentlichen Zaubergegenstände (Amulette) oder Mittel zur Beschwörung sind, ist eine Tatsache, die durch zahlreiche Beispiele belegt werden könnte. Doch kann ich hier nur auf diesen Aberglauben aufmerksam machen.

sehr lebendige Beschreibung dieses Kampfes zwischen dem Zauberer und dem Dämon, die es vielleicht nicht unangebracht ist, hier zu zitieren als eine typische Illustration der Vorstellung, wie sie ein Indianer von einer Beschwörung hat: — „Der Zauberer . . . hat eine kleine Trommel, ein oder zwei runde Kalebassen mit kleinen Seeschneckengehäusen darin und einige viereckige Beutel aus bemalter Tierhaut, in denen er seine Zaubermittel hat. Er beginnt die Zärimonie, indem er mit seiner Trommel und den Rasseln ein sonderbares Geräusch macht. Darnach stellt er sich, als ob er ein Gefecht oder eine Rauferei mit dem Teufel durchführt, von dem man dann annimmt, daß er in den Leib des Zauberers eingeht: — er hält seine Augen nach oben gerichtet, verzerrt seine Gesichtszüge, schäumt aus dem Munde, schraubt seine Gelenke auf und, nach vielen heftigen krampfartigen Bewegungen, bleibt er steif und bewegungslos, einem von Epilepsie ergriffenen Menschen vergleichbar. Nach einiger Zeit kommt er wieder zu sich, als ob er die Oberhand über den Dämon gewonnen hätte. Darauf täuscht er, innerhalb seines Zeltes, eine schwache, schrille, klagende Stimme vor, als sei es der böse Geist, der, wie man annimmt, durch diesen häßlichen Schrei sich als besiegt bekennt"[1]. — Die Vorstellung, daß der Dämon, nachdem er besiegt ist, gezwungen wird, näher zu kommen und in die Zauberinstrumente oder in den Zauberer selbst einzugehen, ist kennzeichnend für die indianische Beschwörung. So berichtet de Léry von den Kürbisrasseln oder *maraca* der Tupí, daß, wenn sie in Bewegung gesetzt wurden, man glaube, daß die bösen Geister in sie eingegangen seien und nachher durch sie zu dem Beschwörer sprechen[2]). Das Zauberinstrument kann so sekundär eine Art Orakel werden. Dieselbe Vorstellung kommt, wie wir gleich sehen werden, insbesondere in den Maskentänzen zum Vorschein.

Ich sagte, daß die Nachahmung für zauberische Zwecke eine nur teilweise zu sein brauche, nach dem primitiven Grundsatze pars pro toto. Gewisse Jagdzauber bieten Beispiele für diese Art von Zauberei. So vergraben die Uaupé-Indianer, wenn sie ausziehen Peccary-Wildschweine zu jagen, den Kopf eines Peccary an derselben Stelle, wo die Herde einmal angetroffen worden ist, damit sie nicht wegziehen, oder damit andere Schweine zu derselben Stelle kommen, wo dieses getötet worden war[3]). Hier steht der Kopf des Schweins für das ganze Tier, um so mehr, als nach primitivem Glauben der Kopf insbesondere der Sitz des Geistes oder der Seele ist. Der Geist des vergrabenen Schweins wirkt als Zauber auf die übrigen Schweine, und man glaubt, daß er sie unwiderstehlich zu dieser Stelle zieht. Von den Ona wurde uns erzählt, daß, wenn ein Indianer ausgeht, das Guanaco zu jagen, er niemals unterläßt, das *qualchely* anzulegen, ein dreieckiges Stück Fell grauer Farbe, von der Stirn des Guanaco genommen. Sie glauben, daß das Tier nicht wegrennt, wenn es einen Jäger, der den Kopf mit diesem Fellstück geschmückt hat

1) Falkner, A Description of Patagonia p. 116.
2) de Léry, Histoire d'un voyage fait en la terre du Brésil. 1578. p. 271.
3) Coudreau, La France équinoxiale. II p. 171.

hinter einem Hügel oder einem Baume sich nähern sieht[1]). In diesem Falle haben wir die Vorstellung, daß die Seele in dem Felle des Tieres und insbesondere in dem vom Kopfe genommenen Fellstück ihren Sitz habe. Wahrscheinlich besteht auch der Glaube, daß die genaue dreieckige Gestalt des Stückes seine Zauberkraft verstärkt. In ähnlicher Weise pflegen die Ashlushay-Indianer am untern Pilcomayo auf der Straußenjagd Stücke des von der Brust getöteter Strauße entnommenen Balgs als Zaubermittel zu tragen[2]). Das Prinzip ist wieder, daß das Tier gezwungen wird sich zu nähern, weil die Seele in der Haut enthalten ist, die der Jäger besitzt.

Öfter indes wird Zauberei durch Figuren oder Bilder ausgeübt, die möglichst treue Wiedergaben des Originals sind. So, wenn die Lengua Wachsbilder von Tieren als Zauber auf der Jagd benutzen[3]), stellen sie sich zweifellos vor, daß die Seele der Tiere in diesen Bildern gefangen ist, und daß folglich sie durch diese Bilder nach dem Willen des Jägers gelenkt und gezwungen werden können, sich ihm zu nähern. Ein interessantes Beispiel für diese abergläubische Vorstellung wird auch von de Rochefort erwähnt, mit Beziehung auf die Karaïben der Antillen. Er stellt fest, daß sie ihre *maboya* genannten bösen Geister nicht durch Gebete oder Opfer zu beeinflussen suchen, sondern daß ihr einziges Mittel gegen ihre bösen Pläne sei, kleine Bilder aus Holz oder irgend welchem anderen festen Material herzustellen, die so treu wie möglich die Gestalt wiedergeben, in denen die Dämonen ihnen erschienen waren. Diese Bilder hängten sie sich rund um den Nacken, in dem Glauben, daß die *maboya* sie weniger quälten, wenn sie sie trügen[4]). Klarer aber erscheint die Vorstellung, daß Geisterwesen durch Bilder, die als Nachahmung von ihnen gemacht worden sind, beeinflußt werden können, in einigen Mysterien der Indianer von Nordbrasilien, von denen Koch-Grünberg einen Bericht gegeben hat, ohne indes ihre wahre Bedeutung zu verstehen. Die Kobeua haben ein besonderes endokannibalisches Fest, an dem die Gebeine der toten Vorfahren ausgegraben, verbrannt, zu Pulver zermahlen und schließlich in *Kaschiri*-Bier von den Festteilnehmern getrunken werden. Der Zweck dieses Ritus ist, den Geist des Toten den Lebenden zu übermitteln und so seine Wiedergeburt zu erleichtern. — „Bei diesem Feste wird, außer den gewöhnlichen Maskentänzen, ein besonderer Tanz aufgeführt. Die Teilnehmer tragen lang herabwallende Streifen aus gelbem Bast um den Hals und mit Bastfahnen verzierte Keulen unter dem linken Arm. In der rechten Hand halten sie einfache Röhren aus Ambaúvaholz, auf die hölzerne Fischfiguren gebunden sind. Sie schreiten vor- und rückwärts, indem sie jedesmal mit dem rechten Fuß aufstampfen, entlocken ihren primitiven Instrumenten dumpfe Töne und singen: — *pirá* — *kadyá* — *pirá* — *kadyá* —"[5]). In einigen andern „Tiertänzen ohne Masken" finden

1) Gallardo, Los Onas p. 187.
2) Nordenskiöld, „Indianerleben" Deutsche Ausgabe S. 54.
3) Grubb, op. cit. p. 138.
4) Rochefort, op. cit. p. 476.
5) Koch-Grünberg, Zwei Jahre unter den Indianern II. S. 152. 153.

nicht nur Bilder von Fischen, sondern auch solche von Vögeln und Eidechsen Verwendung. „Die Vogelfiguren sind in der Regel aus einer leichten Holzart gemacht und entweder schwach angekohlt oder mit bunten Mustern bemalt, mit weißem Flaum beklebt und mit Federchen geschmückt. Sie stellen Kolibri, kleine Schwalben, den *Caracarai*-Geier, Taube, *Urubú* und andere Vögel vor und hängen von zwei ebenfalls mit Flaum beklebten Schnüren herab, die an Stäbchen befestigt sind. Zwei Tänzer umschlingen sich mit dem einen Arm und halten in der anderen Hand oder unter den Arm geklemmt einen Stab, so daß die Figur an den Schnüren vor ihnen schwebt ... Die einfach geschmückten Tänzer schreiten unter eintönigem Gesang vor- und rückwärts, indem sie mit dem Oberkörper taktmäßig einknicken und mit dem rechten Fuße aufstampfen"[1]). — In derselben Weise tanzen sie mit Fisch- und Eidechsenfiguren.

Koch-Grünberg gibt uns keine befriedigende Erklärung über diesen eigenartigen Tanz, scheint aber der Meinung zu sein, daß man glaube, daß die Tierbilder, die sie beim Tanze vor sich tragen, gewisse Eigenschaften und Kräfte von diesen Tieren auf die Menschen übertragen, und daß der Gedankengang der gleiche sei, wie der, der z. B. den Eßvorschriften vor und nach der Geburt zugrunde liegt[2]). Aber das ist gewiß ein Misverständnis. Wenn dies der Gedanke wäre, was wäre dann die Bedeutung dieser Übertragung von Tiereigenschaften auf die Menschen, und was ihre Verbindung mit dem erwähnten endokannibalischen Feste? Über die wirkliche Bedeutung der eben beschriebenen Zärimonien kann kein Zweifel bestehen. Gerade die Verbindung des ersten Tiertanzes mit dem Zärimoniell des Verzehrens der Knochen der toten Indianer macht es gewiß, daß wir es hier mit derselben Art von Beschwörung zu tun haben, wie bei den wirklichen Maskentänzen, deren Bedeutung gleich untersucht werden soll.

Die Übertragung der Seele eines Toten auf die Lebenden ist, obgleich wünschenswert, nicht ohne Gefahr. Das Todes-Tabu haftet an der abgeschiedenen Seele und die Berührung mit ihr wird daher notwendig verhängnisvoll für die Festteilnehmer werden, wenn nicht gewisse besondere Vorsichtsmaßregeln getroffen werden. Eine dieser Maßnahmen ist die Vermischung der zu Pulver zermahlenen Knochen mit dem heiligen Gebräu, dem *Kaschiri*-Bier. Ferner ist der Zweck der Zärimonie mit den Tierbildern, die beim Tanze getragen werden, einfach, die Seele zu beschwören, um ihre tödlichen Wirkungen zu neutralisieren, und der Hauptgedanke, der dieser Beschwörung zugrunde liegt, ist die Idee der Seelenwanderung. Der Geist des toten Indianers wohnt nicht ausschließlich in den Knochen seines Leibes; es wird auch angenommen, daß er sich inzwischen in irgend einem Tiere verkörpert habe. Wenn bei dem Tanze Figuren, die Fische, Vögel und Eidechsen darstellen, herumgetragen werden, so hat das seinen Grund einfach in der Vorstellung, daß der Tote sich möglicherweise in einigen dieser Geschöpfe verkörpert habe. Der Glaube, daß die abgeschiedenen Geister sich in

1) Koch-Grünberg, op. cit. II S. 167, 168.
2) Koch-Grünberg, op. cit. II S. 153.

gewissen Fischen, Vögeln oder Reptilien verkörpern, ist äußerst häufig in Südamerika und besonders bei den Indianern in Brasilien.

Die Baststreifen, die die Tänzer vom Halse herunterhängen haben, wie die Flaum- und anderen Federn, mit denen die Figuren geschmückt sind, sind alles Zaubermittel, die Beschwörung wirksamer zu machen, gemäß den Prinzipien, die vorher auseinandergesetzt worden sind. Das gleiche kann für die dumpfen Töne gelten, die während der Zärimonie mit den Röhren aus Ambaúvaholz hervorgebracht werden. Von ihnen wird ohne Zweifel angenommen, daß sie die Stimme des Geistes wiedergeben.

Im Thurn beschreibt das detaillierte Verzierungswerk, das die Indianer von Britisch Guyana für ihre *paiwari*-Feste herstellen und erwähnt dann die verschiedenen Zauberinstrumente, die sie bei diesen großen Festen verwenden. Unter diesen Instrumenten finden sich nicht nur Trommeln, Rasseln von allen Arten, Flöten und Panpfeifen, sondern auch „Stäbe, die als Kopf ein rohes hölzernes und bemaltes Bild eines Vogels, Fisches oder andern Tieres tragen"[1]). — Die *paiwari*-Feste werden, außer bei andern Veranlassungen, auch bei Begräbnisfeiern veranstaltet, und es ist wahrscheinlich, daß die bemalten Tierbilder bei solch einer Gelegenheit Verwendung fanden. Es besteht wenig Zweifel, daß ihre wahre Bedeutung darin bestand, den Geist des Toten zu beschwören, von dem man glaubte, daß er sich vielleicht in einen Vogel, einen Fisch oder ein anderes Tier verwandelt haben könnte.

Mit diesen „Tiertänzen ohne Masken" stehen die wirklichen Maskentänze in engster Verbindung. Die wahre Bedeutung der südamerikanischen Maskentänze ist lange dunkel gewesen, und die Meinung ist in der Tat geäußert worden, daß sie niemals vollständig würden aufgeklärt werden können[2]). Was aber mich betrifft, so glaube ich, daß sie vollkommen verständlich erscheinen werden in dem Lichte der religiösen und zauberischen Ideen, die im Verlaufe der vorhergehenden Untersuchungen ausfindig gemacht worden sind.

Maskentänze sind unter vielen Stämmen in verschiedenen Teilen von Südamerika im Schwange gewesen, so bei den Ona im Feuerland, den Lengua in Paraguay, den Bakairi und Karaya in Zentralbrasilien, den Kaua und Kobéua im nordwestlichen Brasilien und den Chiriguana in Bolivien. Sie haben sich ohne Zweifel aus den gewöhnlichen Tänzen zur Beschwörung mittels Federn, Rasseln und anderen Zaubermitteln, die Teile und Teilstücke der indianischen Religion bilden, allmählich entwickelt. Daß dem so ist, kann man auch aus einer Tradition der Kobéua erschließen, wonach alle Stämme der Caiary-Uaupé ursprünglich nur das *Kangataru* (eine Art Federornament) in ihren Tänzen benutzt hätten, da sie nichts über Masken gewußt hätten, die erst später durch einen Stammheros eingeführt worden seien[3]). Einige Federornamente stellen in der Tat eine Zwischenform zwischen gewöhnlichen Federzaubern und wirklichen

1) Im Thurn, Among the Indians of Guiana p. 323.
2) Ehrenreich, Beiträge zur Völkerkunde Brasiliens p. 38.
3) Koch Grünberg, op. cit. II S. 163.

Masken dar. So erwähnt Nordenskiöld eine Art „Sonnenverehrung“ bei den Khechua der Provinz Caupolican in Bolivien, bei der Federornamente, die ein Abbild der Sonne sind, auf dem Kopfe getragen werden[1]). Ebenso wurden bei den Churapa Federmasken, die die Sonne darstellten, bei gewissen Festen verwendet[2]). — Das Prinzip war das gleiche, wie in allen Maskentänzen: der Geist, der, wie man annahm, in der Sonne wohnte, wurde durch die Federkronen beschworen, deren Wirksamkeit einerseits auf der Kraft beruhte, die den Federn innewohnte, andererseits auf der Form, die die des Sonnengeistes war.

Koch-Grünbergs großes Werk über die Indianerstämme des Rio Negro ist, meiner Auffassung nach, insbesondere von zwei Gesichtspunkten aus wichtig: erstens gibt es den vollständigsten Bericht über die Maskentänze der Indianer von Südamerika, und zweitens liefert es einen wertvollen Beitrag für unsere Kenntnis von der indianischen ornamentalen Kunst. Aber, was mich betrifft, so stimme ich mit Koch-Grünberg nicht überein in dem, was seine Ansichten über den Ursprung und die wahre Natur der indianischen Verzierungen angeht, und ebenso glaube ich, daß es ihm nicht geglückt ist, den wahren Zusammenhang zu erfassen, der zwischen den Masken und den Verzierungen ohne Zweifel besteht. Andererseits stellt Koch-Grünberg doch ausdrücklich fest, daß die Maskentänze eine tiefere Bedeutung haben. Ihr besonderer Zweck sei, die Dämonen zu „versöhnen“, deren böse Pläne gefürchtet werden. Dadurch, daß der Tänzer in Bewegungen und Handlungen das Wesen, das er darzustellen sucht, möglichst getreu nachahme, identifiziere er sich mit ihm. Die geheimnisvolle Kraft, die der Maske innewohnt, gehe auf den Tänzer über, mache ihn selbst zu einem mächtigen Dämon und befähige ihn, die Dämonen zu vertreiben oder günstig zu stimmen[3]). Diese Feststellung ist interessant genug und in der Hauptsache korrekt. Es gibt aber doch noch einige Einzelheiten, sowohl in der Herstellung der Masken, wie in der Beschwörung selbst, die dunkel bleiben. Wie sollen wir es z. B. verstehen, daß die Dämonen zumeist in Tiergestalt gedacht werden? Und wie sollen wir es verstehen, daß die Beschwörung dieser Dämonen immer nach einem Todesfall stattfindet? Koch-Grünberg sagt einmal, daß die Beschwörung auf den Geist des Toten geht, „dem man, wie überall, böse, rachsüchtige Eigenschaften zuschreibe“[4]); andere Male wieder sagt er, daß man die Dämonen vertreiben wolle, „die vielleicht den Tod des Verwandten verschuldet haben“, und die auch andere Leute wegholen könnten[5]). Was sollen wir uns ferner für eine Meinung bilden über die streng beobachtete Sitte, die Masken nach dem Tode zu verbrennen, sowie über die äußerste Sorgfalt, die man anwendet, die Masken vor den Blicken der Weiber und der

1) Nordenskiöld, De sydamerikanska indianernas Kulturhistoria, p. 212.

2) Nordenskiöld, Indianer och hvita p. 26.

3) Koch-Grünberg, op. cit. I S. 139 und II S. 196. Siehe auch, von demselben Verfasser, den Aufsatz: „Die Maskentänze der Indianer des obern Rio Negro und Japurá“ im Archiv für Anthropologie, Band IV. Braunschweig 1906 S. 294.

4) Koch-Grünberg, „Zwei Jahre unter den Indianern“ I S. 139.

5) Koch-Grünberg, op. cit. I S. 139, II S. 173.

Kinder zu verbergen? Wenn ein Weib die Maske sieht, so wird sie sterben, das ist allgemeiner Glaube. Bei solchen Praktiken haben wir besondere Tabubegriffe vor uns, die für die indianische Religion kennzeichnend sind.

Die Einbildungskraft der Indianer bevölkert die ganze Welt mit zahlreichen unsichtbaren und im allgemeinen bösartigen Geisterwesen, die die Erde, das Wasser, die Luft, die Berge, die gefährlichen Stromschnellen in den Flüssen usw. bewohnen[1], und die insbesondere in Gestalt gewisser tierischer Wesen erscheinen, die diesen verschiedenen Abteilungen der Natur angehören, wie Vierfüßler, Fische, Vögel, Reptilien und sogar Insekten. Da die Maskentänze bei vielen Stämmen immer nach einem Todesfalle stattfinden, so scheint es, daß man glaubte, die Abgeschiedenen haben sich in eines dieser Tierwesen verwandelt, sei es ein Jaguar, ein Krokodil oder anderes wildes Tier, oder nur ein Fisch, ein Vogel oder ein Schmetterling. Viele dieser Dämonen scheinen als böse angesehen worden zu sein, obgleich die Thiere, die sie darstellen, in ihrem natürlichen Leben ganz harmlos sein mögen. Aber es muß bemerkt werden, daß ein Geist als gefährlich gefürchtet werden, und die Prozedur der Beschwörung gegen ihn angewendet werden mag, ohne daß er deshalb positiv böse den Lebenden gegenüber gesinnt zu sein braucht. Der Geist kann sogar als gut und nützlich betrachtet werden, — wie es z. B. bei vielen Pflanzendämonen der Fall ist, — und es kann doch dabei gleichzeitig als gefährlich angesehen werden, mit ihm in Berührung zu kommen, wegen des Todes-Tabu, das ihm anhaftet, und das mechanisch wirkt, wie ein elektrischer Strom.

Wenn viele verschiedene Geistertiere in dem Maskentanze vorgeführt werden, so mag das der Unsicherheit darüber, in welches besondere Tier der Tote sich verwandelt hat, zuzuschreiben sein, ein Umstand, der es nötig macht, der Sicherheit halber sie alle zusammen zu beschwören. Oder es mag der Glaube bestehen, daß der in einen Dämon verwandelte Tote die gesamten übrigen Dämonen in der ganzen Nachbarschaft aufruft und in ihrer Gesellschaft seinen Angriff auf das Dorf macht. Die letztere Idee ist in einigen Berichten über die indianischen Maskentänze ausgesprochen.

Das leitende Prinzip, auf dem alle Beschwörungen mittels Masken beruhen, ist das der Nachahmung. Der maskierte Tänzer ahmt das äußere Ansehn der Geister, ihre Stimmen, Bewegungen usw. nach, und es wird angenommen, daß er in dieser Weise ihre Seele oder Wesenheit ergreift, was wiederum die Kraft, sie zu beherrschen, in sich schließt. Die ganze Maske ist im allgemeinen so gemacht, daß sie dem Dämon, der, wie wir gesehen haben, zumeist Tiergestalt hat, ähnelt, und seine zauberische Wirksamkeit wird in verschiedener Weise noch verstärkt, durch das Material, aus dem die Maske gefertigt ist, durch Federn, Menschen- oder Affenhaare und schließlich durch aufgemalte Verzierungen. Die Kaua und Kobéua-Masken waren aus Baumbast gemacht, ein Material, das gewöhnlich für zauberische Zwecke verwendet wurde. Außerdem waren

[1] Koch-Grünberg, op. cit. II S. 173.

bunte „geometrische“ Figuren aufgemalt, die die Fell- oder Hautzeichnungen der Tiere, die nachgeahmt werden sollten, darstellen. Wenn die Maske z. B. einen Jaguar darstellen sollte, so wurden kleine rote Kreise aufgemalt, um das rötlich-gelbe Fell jenes Tieres zu bezeichnen, und eine Anzahl schwarzer Kreise dazwischen, um die schwarze Fellzeichnung anzuzeigen[1]. Die Maske des Alligators wurde roh aus Baststoff zusammengewickelt[2]. In ähnlicher Weise war die Maske des Schmetterlings eine Nachahmung dieses kleinen gefürchteten Insekts. Die Flügel waren aus einer Art Flechtwerk hergestellt mit bunten aufgemalten Mustern, und der Rüssel durch ein gebogenes Stück *sipó* wiedergegeben. Sogar das Flattern des Schmetterlings wurde durch eine Zackenzeichnung auf der Brust des Menschenkörpers angedeutet[3].

Von den Steinen, der nachdrücklich erklärt, daß die Xingu-Maskentänze keine religiöse Bedeutung noch irgend welchen heiligen Charakter hätten, gibt eine eingehende Beschreibung der Masken, die bei diesen Stämmen in Gebrauch waren. Auch bei den Bakaïri und den anderen Xingu-Stämmen waren die Masken Darstellungen verschiedener Tiere, des Kaimans, des *meréschu*-Fisches, der Taube, des Jakuhuhns usw. So gebrauchten die Mehinakü bei einem Kaimantanze eine Maske mit aufgemalten Verzierungen, die augenscheinlich die Nackenschilder des Reptils wiedergeben sollten[4]. Von besonderem Interesse ist das *meréschu*-Muster, das die gewöhnlichste Verzierung der Xingu-Stämme war und auch bei der Bemalung der Masken eine große Rolle spielte. Es ist jetzt eine rein ornamentale Viereck- oder Rautenfigur; aber das konkrete Vorbild des Ornaments, dessen sich die Indianer noch vollständig bewußt waren, war ein kleiner Lagunenfisch, eine Art der Gattung Serrasalmo, der in den einheimischen Sprachen *meréschu* genannt wurde. Die kleinen rautenförmigen Schachbrettfelder sollten den Leib des Fisches wiedergeben, die schwarzen dreieckigen Ausfüllungen in den vier Ecken stellten Kopf, Schwanz, Rücken- und Afterflosse dar[5].

Warum wurde der *meréschu* mit solcher Vorliebe auf die Masken gemalt? von den Steinens Erklärung ist die folgende: Daß Fische die Hauptrolle bei der Verzierung spielten, ist der Tatsache zuzuschreiben, daß Fische die Hauptnahrung der Indianer bildeten und, da sie in großen Mengen gefangen wurden, natürlicherweise den Anlaß zu allgemeinen Festen und Gelagen gaben. Das *meréschu*-Muster ferner hat in dem Kampfe ums Dasein unter den Ritzmustern gesiegt, weil eine durch scharfe und leicht auszukratzende Ecken charakterisierte Figur sich am bequemsten ritzen ließ[6]. — Aber diese Erklärung kann aus den im Anfang dieses Kapitels erwähnten Gründen nicht als befriedigend betrachtet werden. Die Bakaïri-Masken, obgleich sie jetzt ihren ursprünglichen Charakter

1) Koch-Grünberg, op. cit. I S. 118.
2) Koch-Grünberg, op. cit. I S. 137.
3) Koch-Grünberg, op. cit. II S. 182.
4) von den Steinen, Unter den Naturvölkern Zentralbrasiliens S. 309.
5) von den Steinen, op. cit. S. 262 ff.
6) von den Steinen, op. cit. S. 293, 320, 322.

verloren haben mögen, hatten sicherlich ehemals genau die gleiche zauberische Bedeutung wie die der Kaua und Kobéua. Wenn gewisse Tierwesen in den Masken wiedergegeben oder ihnen aufgemalt wurden, so kann das, nach der oben gegebenen Erklärung, nur dem Glauben zuzuschreiben sein, daß die Dämonen, d. h. die Seelen der Abgeschiedenen, gerade in diesen Tieren sich verkörpert haben[1]). Der interessante Bericht, den von den Steinen von der Lehre von der Seelenwanderung gibt, wie sie bei den Xingú-Stämmen bestand, macht es mehr als wahrscheinlich, daß das der wahre Grund war, weshalb man Kaimane, *meréschu*, Tauben und Jakuhühner in Masken darstellte. Es ist richtig, daß der *meréschu* bei den Fischen, auf die, nach von den Steinen, diese Indianer ihre Lehre der Wiederverkörperung anwandten, nicht ausdrücklich erwähnt wird. Nichtsdestoweniger haben wir allen Grund anzunehmen, daß diese Lehre ehemals eine große Rolle in ihrem Aberglauben spielte, da andere Fische, wie z. B. der Pintado und der Dourado, feierlich versöhnt und beschworen werden mußten, ehe sie gegessen werden durften[2]). Dadurch, daß man den Fisch nachahmte (spielte) und sein Abbild auf die Maske malte, war es möglich, den Geist, der in ihr wohnte, zu beherrschen. Daß das *meréschu*-Muster unter den Xingú-Verzierungen den Vorrang gewann, ist, nach dieser Hypothese, einfach der Tatsache zuzuschreiben, daß dieser Fisch am häufigsten gefangen und zur Speise benutzt wurde, woraus wiederum sich die Notwendigkeit ergab, seinen Geist oftmals zu versöhnen. Es war eine besondere Eigentümlichkeit dieser Indianer, daß sie ihre Theorie der Wiederverkörperung insbesondere bei den Tieren und Pflanzen zur Anwendung brachten, die am meisten zur Speise dienten[3]).

Obgleich die Xingú-Indianer sich noch vollständig der Tatsache bewußt waren, daß das *meréschu*-Muster eine wirkliche Wiedergabe des Fisches war, nach dem es benannt ist, so ist es doch natürlich begreiflich, daß die ursprüngliche Idee der Wiederverkörperung des Toten in dem *meréschu* vergessen worden sein und ihre Spuren nur in der Vorstellung, daß das Rautenmuster im allgemeinen ein Zaubermittel war, hinterlassen haben konnte. Die letztere Vorstellung bestand jedenfalls, gerade wie die meisten andern rein „geometrischen" Muster, Dreiecke, Kreise, Spiralen, Kreuze usw. als Zaubermittel betrachtet wurden, obgleich ihr konkreter Ursprung in der Erinnerung nicht mehr festgehalten wurde.

Das *meréschu*-Muster war, obgleich das wichtigste, doch nicht das einzige Muster am Xingú, das in dieser Weise entstanden war und eine zauberische Bedeutung erlangt hatte. So gab es ein anderes Muster, das

1) Diese Hypothese gibt eine sehr natürliche Erklärung für eine Einzelheit, die an den Masken beobachtet wird, und die von den Steinen sehr auffiel, daß nämlich die Tiermasken der Bakaïri auch einige Züge eines menschlichen Gesichtes trugen. So zeigten die Taubenmasken, anstatt eines dem der Tauben ähnlichen Schnabels, die Nase und den Mund eines Menschen (op. cit. S. 319). Wir können diese Besonderheit verstehen, wenn wir wissen, daß die Masken in Tiere verwandelte Menschen oder Menschenseelen darstellten.

2) von den Steinen, op. cit. S. 492.

3) von den Steinen, op. cit. S. 492, 493.

nach dem *pacú*-Fische benannt war[1], das ohne Zweifel dieselbe Geschichte gehabt hat wie das *meréschu*. Von dem *pacú* wissen wir, daß er eines der Tiere war, die die Karayá in ihren Maskentänzen vorführten[2], woraus wir schließen können, daß er als die Verkörperung der Seele eines Menschen angesehen wurde. Die Bakaïri hatten auch ein Muster, das den *kuomi*-Fisch darstellte, die Auetö ein *akará*-Muster, nach dem akará-Fische benannt, einem Panzerwelse (Placoïdion), der von den Bakaïri *tupára* genannt wurde[3], u. s. f.

Das zauberische Prinzip der Nachahmung erscheint auch in den Maskentänzen der Lengua und der Ona. Diese wurden aber nicht, wie bei den Stämmen des Rio Negro, nach einem Todesfalle, aufgeführt, sondern bei der Einweihung der Knaben und Mädchen zur Zeit des Eintretens der Pubertät. Aber die Ideen sind im Grunde dieselben, da die Dämonen, die die Lengua und die Ona bei diesen Gelegenheiten zu beschwören pflegten, wahrscheinlich Geister der Abgeschiedenen waren.

Nach dem Glauben der Ona wurden die Geister der Toten unter anderem in Naturgegenstände und Naturerscheinungen, wie Himmel, Wolken, Donner, Berge, Steine, dunkle Abgründe u. a. verwandelt. Infolgedessen werden in ihrem Maskentanze, der *Clocketem* genannt wird, und dessen Zweck ist, die Knaben in die Mysterien der erwachsenen Männer einzuweihen, all diese Mächte so getreu wie möglich nachgeahmt. Die Maske besteht in der Hauptsache aus einem Guanaco-Fell, von dem das Haar entfernt worden ist, um es zu ermöglichen, das Fell mit den für die Einweihung nötigen Farben zu bemalen. So wird die Maske, die den Himmel darstellt, *Oleming*, mit roten und weißen Flecken bemalt. Sein Weib, *Jalpen*, trägt ein vollkommen weißes Gewand, um die Farbe der Wolken nachzuahmen, deren Geist sie ist. *Jachai* ist der Geist der schwarzen Steine und der dunklen Abgründe. Er ist der am meisten gefürchtete Dämon, und seine Farbe ist beinahe ganz schwarz[4].

Die Idee, die mit diesen Mysterien verknüpft ist, ist dieselbe wie die, die allen Zärimonien zugrunde liegt, die beim Eintritte der Pubertät mit jungen Männern vorgenommen wurden. In jüngeren Jahren sind sie, wie die Weiber immer, körperlich und geistig zu schwach, um mit den Geistern verkehren zu können. Sie in die Mysterien der Männer einweihen, bedeutet daher immer, ihnen die Kunst der Beschwörung zu übermitteln und ihnen, ein für alle mal, die nötige Widerstandskraft gegen die Geister zu geben, indem man sie in nahe Beziehung mit ihnen bringt. Die Einweihung gewährt daher die Fähigkeit, zukünftig an allen zauberischen Beschwörungeu und religiösen Zärimonien teilzunehmen, von denen die schwächeren Mitglieder der Gemeinde ausgeschlossen sind.

1) von den Steinen, op. cit. Tafel XX (ad paginam 256) Abb. 8 und 9 und S. 248, 259, 269.

2) Ehrenreich, op. cit. S. 37.

3) von den Steinen, op. cit. S. 259 und 267 und Tafel XX (ad paginam 256) Abb. 4.

4) Gallardo, Los Onas p. 334—335. — Cojazzi, Gli indii dell' Arcipelago Fueghino p. 33ff. Nach Cojazzi heißt der Geist der schwarzen Steine Schort, und Jalpen ist sein Weib und nicht das Olemings.

Bei den Lengua heißt das Fest, an dem der Maskentanz aufgeführt wird, *Yanmana* und ist verknüpft mit dem Erreichen des Reifealters eines Mädchens. Einige Knaben, die in Straußenfeder gekleidet sind und Masken tragen, die böse Dämonen darstellen, kommen aus dem Walde heraus, einer hinter dem andern laufend, drängen sich in die Menge hinein und laufen wieder heraus, indem sie mit Bündeln von Hufen rasseln und von Zeit zu Zeit lang anhaltende schrille Schreie ausstoßen. Wenn sie um das Mädchen kreisen, gehen einige von den Weibern vor, das Mädchen zu beschützen und die Dämonen fortzujagen, indem sie um das Mädchen herum tanzen und singen[1]).

Bei allen indianischen Stämmen haben die Zärimonien, die mit den Mädchen beim Eintritt der Pubertät vorgenommen werden, einen doppelten Zweck, einmal sie in dieser Zeit zu schützen, das andere mal sie gegen gewisse böse Geister, denen eine Frau während der Menstruation in schlimmer Weise ausgesetzt ist, dauernd abzuhärten. Das Abhärten verlangt, daß das Mädchen in enge Berührung mit den Geistern gebracht werden muß, aber das muß unter solchen günstigen Umständen geschehen, daß das Mädchen den Geistern nicht unterliegt, sondern ihnen widerstehen kann. Das ist auch der wahre Zweck des *Yanmana*-Festes bei den Lengua. Die Dämonen sind beschworen und gezwungen worden, in die mit den zauberkräftigen Straußenfedern und mit Masken bekleideten Knaben einzugehen. Wenn daher das Mädchen in enge Berührung mit den Geistern gebracht worden ist, zu einer Zeit, wo diese in der beschriebenen Weise harmlos gemacht worden sind, nimmt man an, daß es für die Zukunft eine gewisse „Immunität" gegen sie erlangt hat. Die Idee des *Yanmana*-Festes ist in dieser Weise, wie wir sehen, durchaus die gleiche wie die des *Clocketem* der Ona, und dasselbe Prinzip der Abhärtung kommt in der Tat bei den meisten indianischen Einweihungsfeiern zur Erscheinung.

Nicht nur die äußere Erscheinung der Dämonen wird in den Maskentänzen nachgeahmt, sondern auch ihre Stimmen, ihre Bewegungen und ihre verderblichen Eigenschaften. Die Zwecke dieser Nachahmung sind natürlich die gleichen wie in dem vorher besprochenen Falle. Die Stimme und die charakteristischen Bewegungen eines lebenden Wesens bilden ebenso wahre Ausdrucksformen seiner Wesenheit, wie ein stoffliches Abbild, das man von ihm gemacht hat. Indem man die Dämonen auch in dieser Hinsicht nachahmt, ist es also möglich ihre Seele zu greifen und zu beherrschen. So ahmt z. B. bei den Maskentänzen der Kaua die Maske, die den schwarzen Geier darstellt, durch gewisse Bewegungen seines Leibes den watschelnden Gang dieses Vogels nach. Der Jaguartänzer andererseits sprang wild herum in katzenähnlichen Sprüngen mit gekrümmtem Rücken, indem er mit einer Ambauva-Holz-Trompete Töne hervorbringt, die in einer gewissen Entfernung an das Gebrüll des gefürchteten Raubtiers erinnern[2]).

1) Grubb, op. cit. p. 178 und Tafeln gegenüber S. 180 und 182.

2) Koch-Grünberg, op. cit. S. 131, 135, 136. — Es scheint Regel zu sein, daß die Töne der Zauberinstrumente, die bei den religiösen Feierlichkeiten gebraucht

Maskentänze werden bei verschiedenen Gelegenheiten abgehalten. Bei einigen Indianern, wie den Stämmen in Nordwestbrasilien, finden sie nur nach einem Todesfalle statt; bei andern, wie den Lengua und den Ona, bilden sie einen Teil und ein besonderes Stück der Pubertätszärimonien. Aber selbst in diesem Falle sind die Geister, die beschworen werden, wahrscheinlich in Wirklichkeit Seelen der Abgeschiedenen. Und das gleiche kann z. B. von den Maskentänzen gesagt werden, die die Tekuna bei der Geburt eines Kindes aufführten. Das Ereignis wurde mit einem großen Feste gefeiert, bei dem das Haar des neugeborenen Kindes ausgerissen, eine Beschneidung an ihm vorgenommen wurde usw., die Teilnehmer an dem Feste waren in groteske Masken gekleidet, die verschiedene Tiere des Waldes darstellten, Jaguare, Tapire, Hirsche, Vögel und selbst die lästigen garapato-Insekten oder Zecken[1]). Daß diese Dämonen nichts als die Geister der Toten waren, die in Tiere verwandelt worden waren, kann man auch aus der Tatsache schließen, daß dieselben Tekuna, nach den Berichten einiger portugiesischer Schriftsteller, an die Übersiedelung der Menschenseelen nach dem Tode in andere Leiber, „selbst die von vernunftlosen Tieren“[2]), glaubten.

Ferner werden bei den Karayá Maskentänze abgehalten, um glückliche Fisch- und Jagdexpeditionen zu feiern. Wenn nach einer solchen Expedition reichlich Vorrat an Lebensmitteln vorhanden ist, befiehlt der Häuptling, daß ein Tanzfest abgehalten werden soll, das so lange vor sich geht, wie die Lebensmittel dauern. Die Masken stellen Tiere und besonders Fische vor. Jede Maske bringt einen besonderen Ton hervor, der für das nachgeahmte Tier kennzeichnend ist[3]). Wie schon festgestellt

werden, die Stimme des Dämons wiedergeben sollen, der beschworen wird. So erfahren wir, daß von den heiligen Flöten, die bei den *Yurupary*-Mysterien der Uaupé gebraucht wurden, geglaubt wird, daß sie die Stimme eines Stamm-Heros enthalten, *Milomoki*, der alle Früchte geschaffen hat, und auf den man bei den Mysterien durch Tanzen und Blasen der Flöten Einfluß gewinnt (Koch-Grünberg, op. cit. II S. 292, 293). Die Choroti im Chaco haben die Gewohnheit, um den Hals eine Art flacher, aus Holz gefertigter und gewöhnlich mit eingeschnittenen Figuren versehener Pfeifen zu tragen, mit denen sie während der religiösen Tänze von Zeit zu Zeit schrille Töne hervorbringen. Der Ton dieser Pfeifen ahmt, wie man glaubt, die Töne nach, die von den Geistern hervorgebracht werden, und hat die Kraft, die Geister fortzuschrecken. (Siehe meine Abhandlung: „Indian Dances in the Gran Chaco“, Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar. Bd. LVII. 1914–1915. Afd. B No. 6 p. 34ff). Dasselbe mag der Fall sein bei allen dumpfen Tönen, die mit den Kürbisrasseln hervorgebracht werden, wie man aus der Tatsache schließen kann, daß die Zauberer bei dem Rasseln der harten Samenkörner oder der kleinen Steinchen in den Kürbisrasseln die Stimmen der beschworenen und unterjochten Dämonen zu hören glaubten. Vgl. Falkner, A Description of Patagonia, p. 116; — von Martius, op. cit. I S. 696: — „der Paje schüttelt sie (die *Maracá*) und lauscht dem prophetischen Geklapper der darin enthaltenen Feuersteine“. de Léry, Histoire d'un voyage fait en la terre du Brésil p. 274.

1) Spix und von Martius, Reise in Brasilien III S. 1188; — von Martius, Beiträge zur Ethnographie Amerikas I S. 445.

2) von Martius, op. cit. I S. 446.

3) Ehrenreich, Beiträge zur Völkerkunde Brasiliens S. 37. — Krause, Ethnographische Forschungsreise in Zentralbrasilien. Zeitschrift f. Ethnologie, Bd. 41 (1909) S. 499.

wurde, ist es bei den brasilischen Indianern ein weit verbreiteter Glaube, daß die Toten mit Vorliebe in Fischen oder in Tieren, die als Wild geschätzt werden, sich verkörpern. Gewisse geheimnisvolle Zärimonien, die am Xingu mit dem getöteten Wilde, bevor es gegessen wurde, vorgenommen werden, beruhen auf diesem Glauben. Es ist auch höchst bezeichnend, daß bei diesen Stämmen die Jagdgesänge die gleichen sind, wie die Gesänge bei den Totenfesten[1]). Wir sind daher berechtigt zu schließen, daß die Dämonen, die in den Maskentänzen der Karayá nachgeahmt werden, in Wirklichkeit menschlichen Geistern, die einen andern Leib angenommen haben, verwandt sind, die beschworen wurden, zu dem Zwecke ihre schädlichen Einflüsse zu neutralisieren.

Das Ergebnis, zu dem wir in dieser Weise gelangt sind, ist, daß die Masken reine Zauberdinge sind, und daß die schmückende Bemalung, Federn usw., womit sie ausgestattet werden, nicht wirkliche Verzierungen sind, sondern Zaubermittel, den zauberischen Vorstellungen entsprechend, die in dem Geiste des Indianers tief eingewurzelt sind. Genau das Gleiche gilt für die Verzierung, die sich auf anderes religiöses Handwerkzeug, Trommeln, Kürbisrasseln, Flöten, Schwirrhölzer und Tanzstäbe erstreckt.

Wenn die Trommeln mit schmückenden Mustern der einen oder der andern Art bemalt werden, so wird von diesen Mustern angenommen, daß sie die beschwörende Kraft der Trommeln erhöhen. Das kann z. B. von den riesigen, aus einem ausgehöhlten Baumstamm gefertigten Trommeln gesagt werden, die von den Steinen auf der Außenseite des „Flötenhauses" der Bakairi fand, und die in unregelmäßiger Weise mit menschlichen Figuren und Fischwirbelsäulen bemalt waren[2]). Diese Trommel, die bei den religiösen Festen geschlagen wurde, hatte einen gleich heiligen Charakter, wie das Flötenhaus selbst und wie die Flöten und die Schwirrhölzer, die in ihm aufbewahrt wurden. Ebenso kann kein Zweifel bestehen, daß die großen Signaltrommeln, die Koch-Grünberg von den Tukano erwähnt, und die auf der einen äußeren Seitenwand mit gelben Mustern auf dunkelrotem Grunde bemalt waren, genau die gleiche zauberische Bedeutung hatten. Diese Trommeln wurden einige Tage vor dem Beginne eines großen Festes um die Wende der Nacht und auch am frühen Morgen des Festtages selbst und von Zeit zu Zeit während des Festes zur Flötenbegleitung geschlagen[3]).

Die Kürbisrasseln bieten bei einigen Stämmen interessante Beispiele einer zu Zauberzwecken angebrachten Verzierung. Bei den Chaco-Stämmen in der Pilcomayo-Region war es ganz gewöhnlich, daß die Kürbisrasseln, die in allen religiösen Zärimonien die Hauptrolle spielten, mit Linienmustern, Zickzacklinien, Dreiecken und Vierecken bemalt waren. Aber, obgleich diese Verzierungen unzweifelhaft nicht zur Verzierung, sondern zu zauberischen Zwecken angebracht worden waren, so ist diese Absicht bei ihnen nicht in gleicher Weise deutlich, wie z. B.

1) von den Steinen, op. cit. S. 493.
2) von den Steinen, op. cit. S. 92, 93. —
3) Koch-Grünberg, op. cit. I S. 276, 278.

bei der Verzierung der Lengua-Kürbisse. Von diesen verzierten Kürbissen sagt Grubb: — „der Indianer entfaltet seine künstlerischen Fähigkeiten bei den eingegrabenen Verzierungen auf der glatt polierten Fläche der Kürbisse. Die Figuren sind meistenteils solche von Naturgegenständen und Tieren, während einige Versuche darstellen, die Vorstellungen, die sich der Indianer von bösen Geistern macht, zum Ausdrucke zu bringen." Grubb gibt auch in einer seiner Abbildungen einige der Zeichnungen wieder, die auf diesen Kürbissen eingegraben sind. So stellte eine der Figuren, die die Indianer auf den Kürbissen einzugraben pflegten, den Walddämon *Kilyikhama* vor, — den gefürchtetsten von allen Geistern, eine lange, dünne, vielgliedrige Gestalt mit flammenden Augen. Es ist vorgekommen, daß im Walde verirrte Indianer irrsinnig geworden sind infolge der Furcht, solchen Erscheinungen zu begegnen. Auf einem Kürbisse, von dem angegeben wird, daß er eine kennzeichnende Probe dieser Art von Lengua-Verzierung darstellt, sehen wir einen Geist, Gürteltiere, Schweine, einen Strauß, Käfer, eine Schildkröte, Schlangenhäute und Palmbäume, die in roher Weise mit einer knöchernen Lanzette geschnitzt und mit einem angebrannten Hölzchen überstrichen wurden. „Diese mit eingegrabenen Verzierungen versehenen Kürbisse" — so wurde uns erzählt, „stellen Reisetagebücher vor, die von den verschiedenen Tieren, Geistern und Landschaftstypen, die auf dem Wege gesehen wurden, Kenntnis geben"[1]).

Grubbs Feststellung bezieht sich nicht bloß auf Kürbisrasseln, sondern auch auf Kürbisse, die die Lengua als Eß- und Trinkgefäße usw., gebrauchen. Aber diese Tatsache verringert nicht ihre Wichtigkeit. Über die Ursachen indes, die Grubb für die Verzierung der Kürbisse annehmen zu müssen glaubt, wage ich eine Bemerkung zu machen. Es dürfte kaum zutreffen, daß diese Indianer wirkliche Reisetagebücher führten, mit dem Zwecke, die Erinnerung an die Dinge wach zu halten, die sie gesehen haben, oder an die Ereignisse, die sie auf ihren Reisen betroffen haben. Diese Einritzungen müssen einen anderen praktischeren Zweck gehabt haben. Wenn ein Indianer, der zu einer Reise aufbricht, seine Kürbisrassel mitnimmt, so kann das nur sein, weil er glaubt, daß sie irgend einen praktischen Nutzen für ihn auf der Reise haben wird. In der Tat, er fürchtet böse Geister niemals mehr, als wenn er seinen Fuß auf fremden Boden setzt. Von überallher und in tausend verschiedenen Gestalten, in menschlicher Gestalt, in Gestalt von Tieren, Bäumen usw. kann der übernatürliche Feind seinen Weg kreuzen und Unheil über ihn bringen. Er muß ständig auf dem Posten sein, diese Feinde abzuwehren. Wenn er einen Strauß, ein Schwein, ein Gürteltier, eine Schlange trifft, so bildet er sich ein, daß das die Gestalt sein kann, in der ein böser Dämon in diesem Augenblicke sich ihm naht. Er gräbt dann sofort ein Abbild dieses vermuteten Feindes auch in die Schale seines Kürbisses ein und erhöht dadurch die natürliche Kraft seines Werkzeuges, glaubt

1 Grubb, An unknown people in an unknown land p. 75. Abbildung gegenüber S. 76.

in ihm ein wirksames Zaubermittel zu haben, mit dem er den Geist beherrschen und von sich fernhalten kann. Oder er sieht einen Baum, — die Palme insbesondere ist heilig, — einen Busch, oder eine landschaftliche Bildung, die durch ihre Besonderheit seine Aufmerksamkeit erregt. Wenn so etwas vor seinen Blicken erscheint, so rät er auch hier wieder auf die Anwesenheit eines Geistes und mag aus dem gleichen Grunde solche Dinge auf seinem Kürbisse abbilden, um ihre gefürchteten bösen Einflüsse abzuwehren. Oder der Indianer fürchtet in der Dunkelheit die scheußliche menschenähnliche Gestalt des gefürchteten *Kilyikhama* zu treffen. Der sicherste Weg, dem Unholde zu entgehn, ist, seinem Gedankengange nach, seine Wesenheit oder seine Seele in das Bild zu bannen, das auf dem Kürbisse eingegraben ist. Nur in dieser Weise können die Kürbisse „Reisetagebücher" werden, gerade wie die Felszeichnungen, trotz ihres rein zauberischen Ursprungs, sich allmählich zu einer Art Bilderschrift entwickeln können. Es ist kaum glaublich, daß die Lengua rein zu ihrer Unterhaltung auf ihren Geräten ein so gefürchtetes Wesen wie den *Kilyikhama* abgebildet haben sollten. Da müssen irgend welche besondere schwerwiegende Beweggründe vorhanden gewesen sein, die Kürbisse mit seinem Bilde zu „verzieren".

Die Zauberrassel der Kobéua, wie sie Koch-Grünberg beschreibt, wird in gleicher Weise nicht nur mit einem Büschel von Papageienfedern am Ende des Holzstabes geschmückt. Auch die Oberfläche des Kürbisses ist mit besonderen eingeritzten Verzierungen versehen, die von den typischen Mustern der Tanzrasseln sehr abweichen und „in einfachen Parallelstrichen, Bogenlinien, Winkeln und menschlichen Figuren bestehn." Die Photographie des Kürbisses, die der Autor gibt, zeigt eine menschliche Figur, oder richtiger einen menschlichen Geist, mit hochgehobenen Händen in der gewöhnlichen Beschwörungshaltung[1]). Koch-Grünberg sagt, daß er trotz vielfachen Nachfragens die Bedeutung dieser Figuren nicht in Erfahrung bringen konnte. Was mich betrifft, so habe ich keinen Zweifel, daß sie genau dem gleichen Zwecke dienten, wie die auf den Rasseln der Lengua eingeritzten Figuren.

In den Flöten und Schwirrhölzern haben wir andere Zauberinstrumente, die gebräuchlicherweise mit eingeritzten oder aufgemalten Zeichnungen versehen sind. Daß sie keine Spielzeuge waren, sondern eine sehr ernste Bedeutung hatten, geht schon aus der Tatsache hervor, daß sie bei den Totenfesten gebraucht wurden. Die abgeschiedenen Geister werden durch die Flöten und Schwirrhölzer beschworen und harmlos gemacht. Der Dämon wird gezwungen, in das Instrument einzugehen, das in dieser Weise in eine Art Fetisch verwandelt wird, ebenso wie die Masken, Trommeln und Kürbisrasseln. Daher haben z. B. bei den Siusi die Flöten dieselben Namen wie die Dämonen, zu deren „Ehren" sie gespielt werden[2]). Da sie durch Berührung mit den Geistern tabu geworden sind, sind sie in höchstem Grade gefährlich für die uneinge-

1) Koch-Grünberg, op. cit. II S. 155. 156.
2) Koch-Grünberg, op. cit. I S. 188.

weihten schwächeren Mitglieder der Gemeinde. Die *yurupary*-Flöten am Rio Tiquié waren aus dem heiligen *paxiuba*-Holze gemacht. Ihr unteres Ende war mit Ton bestrichen, auf dem mit *caraquru*-Farbe rote Muster aufgemalt waren[1]). Die Schwirrhölzer, die von den Steinen bei den Bororó und den Kulisehu-Stämmen fand, sind in gleicher Weise interessant mit Beziehung auf ihre Verzierung. Meiner Theorie nach verdankten sie ihre Zauberkraft dem besonderen summenden oder schwirrenden Tone, den sie hervorbrachten, wenn sie im Kreise herumgeschwungen wurden, und der offenbar, wie man annahm, die Stimme der Geister nachahmte; aber zum Teil auch verdankten sie ihre Kraft ihrer äußeren Gestalt und den Verzierungsmustern, die ihnen aufgemalt waren. Einige Schwirrhölzer, die dieser Reisende von den Nahuquá erhielt, hatten die Gestalt von Fischen. Eines von ihnen war außerdem noch mit schlangenähnlichen Mustern bemalt, während ein anderes schwarz angestrichen war und dabei eine Reihe von Fisch- oder Fledermausrauten ausgespart hatte[2]). Alle diese Verzierungsgruppen haben natürlich nichts mit einer wirklichen Verzierung zu tun. Daß die Schwirrhölzer die Gestalt von Fischen und Fischfiguren aufgemalt hatten, kann allein der Tatsache zugeschrieben werden, daß sie zur Beschwörung von Geistern gebraucht wurden, von denen vermutet wurde, daß sie insbesondere in solchen Geschöpfen wieder lebendig wurden, — wie wir wissen, ein allgemein verbreiteter Glaube bei den Xingú-Stämmen. Das Vorkommen von Mustern, die Schlangen und Fledermäuse darstellen, auf den Schwirrhölzern zeigt, daß von den Dämonen geglaubt wurde, daß sie möglicherweise auch die Gestalt von anderen Tierwesen angenommen haben. Aber es ist wahrscheinlich, daß die letzteren Muster, die jetzt beinahe rein geometrisch sind, nur als allgemeine Zaubermittel dienten, um die Zauberkraft des Instruments zu erhöhen.

Mit den Schwirrhölzern können wir die „Rückenhölzer" der Bakaïri vergleichen, die mit Mustern verzierten zylindrischen Holzstäbe, die bei den Tänzen auf dem Rücken getragen wurden, wie eine Art Festschmuck. Die Muster stellten *merèschu*, *uluri* (die dreieckigen aus Bast gefertigten Schamdeckel der Weiber), Fledermäuse, *agau*-Schlangen, Heuschrecken und „kleine Vögel" dar[3]). Zu derselben Klasse von Zauberinstrumenten können wir auch die gewöhnlichen Tanzstäbe rechnen, die gebraucht wurden, den Takt bei den Tänzen anzugeben, indem man sie auf den Boden stößt. Solche Tanzstäbe sind ganz gewöhnlich in Südamerika, aber sie sind nicht immer mit Malereien verziert. Die Chaco-Stämme z. B. gebrauchen lange Rohre oder roh gearbeitete Stäbe mit Büscheln von Hirsch- oder Tapirhufen, die am oberen Ende angebunden werden, und die ein lautes rasselndes Geräusch hervorbringen, wenn der Stab auf den Boden gestoßen wird. Dagegen waren die Tanzstäbe, die Koch-Grünberg bei vielen Stämmen in Nordwest-Brasilien fand, immer

1) Koch-Grünberg, op. cit. I S. 345.
2) von den Steinen, op. cit. S. 327.
3) von den Steinen, op. cit. S. 93, 265, 266.

verziert, einige mit besonderen geometrischen Figuren, Dreiecken usw., andere mit Mustern, die menschliche Geister, Affen, Alligatoren, Vögel, Tausendfüße, Heuschrecken und alles mögliche andere darstellten[1]). Es ist klar, daß beide, die „Rückenhölzer“ der Bakaïri und die Tanzstäbe der Rio Negro-Stämme dazu dienten, die bösen Geister während der Tänze zu beschwören, und wir können annehmen, daß die beschwörende Kraft dieser Werkzeuge im wesentlichen den geheimnisvollen Figuren zuzuschreiben war, die auf ihnen gemalt oder eingeritzt waren. Das zauberische Prinzip ist hier dasselbe, wie in allen ähnlichen Fällen: die Geister zu beherrschen, dadurch daß man sie bildlich nachahmt.

Diese Nachahmung braucht indes, wie vorher festgestellt wurde, nicht notwendig eine absolute zu sein, sondern kann auch nur eine relative oder partielle sein, und das ist insbesondere der Fall bei den sogenannten geometrischen Mustern. Daß diese Muster, die Vierecke, Dreiecke, Spiralen, Kreise usw. ursprünglich von gewissen konkreten Gegenständen abgeleitet sind, die der Erfahrungswelt des Indianers entlehnt sind, ist schon erwähnt worden. Im allgemeinen stellen sie edle (wichtige) Teile des menschlichen Leibes oder der Leiber gewisser Tiere dar. So kann der Rumpf des menschlichen Leibes in roher Zeichnung durch eine viereckige Figur wiedergegeben werden. Vierecke (oder Rauten) können auch den Leib von Fischen bezeichnen, (am Xingú speziell den *meréschu*-Fisch), und so fort. Ein gewöhnliches Vorkommnis ist eine Verzierung in Gestalt eines X, die eine impressionistische Zeichnung des menschlichen Leibes sein kann, indem sie entweder die Brust und den Magen oder den Rumpf und die Beine oder den Leib eines Tieres, eines Vogels oder Fisches zum Ausdruck bringt[2]). Ferner hat das Dreieck, das in dem letzteren Muster enthalten ist, in der indianischen Verzierung eine ausgedehnte Verwendung gefunden. Das Dreieck kann ebenfalls den Leib eines Menschen oder eines Tieres[3]), oder irgend einen anderen Teil des menschlichen Leibes, z. B. den Kopf oder die Finger darstellen. Am Xingu bezeichneten Dreiecke und Rautenvierecke auch Fledermäuse[4]). Ferner ist das Kreuz, das, wie wir wissen, in Amerika in ausgedehnter Weise und unabhängig von christlichem Einflusse verwendet wurde, augenscheinlich in vielen Fällen nichts anderes als eine diagrammatische Darstellung einer Menschenfigur mit ausgebreiteten Armen. Solche Bilder sind nach der indianischen Anschauung über Zauberei mächtige Zaubermittel gegen übelwollende menschliche Geister, und es ist interessant zu beobachten, daß tatsächlich die meisten menschlichen Figuren in der indianischen Verzierung die Arme ausgestreckt haben, wie wenn sie

1) Koch-Grünberg, op. cit. I S. 202; II S. 65, 84, 235–237, 292.

2) Siehe die Abbildungen in Koch-Grünberg, op. cit. II S. 236 und Max Schmidt, „Indianerstudien in Zentralbrasilien, S. 284, 388.

3) Siehe z. B. die interessanten dreieckigen Vogelfiguren in Koch-Grünberg, op. cit. II S. 234 und Max Schmidt, op. cit. S. 384, Abb. 224 und 225.

4) von den Steinen, op. cit. Tafel IX 1 und 6; Ehrenreich, „Beiträge zur Völkerkunde Brasiliens“. Veröffentlichungen aus dem K. Museum f. Völkerkunde Berlin II 1891 S. 25.

irgendwelche üblen Einflüsse abwehren wollten[1]). Selbst die Figuren gewisser Tiere können gelegentlich durch einfache Kreuze wiedergegeben werden. So fand Ehrenreich, daß in der Verzierung der Karayá die häufig vorkommenden Kreuze nichts anderes waren als eine Art Eidechse[2]). In allen solchen Fällen, wo die Linienverzierungen nur unbestimmte und diagrammatische Darstellungen lebender Wesen, Menschen oder Tiere zu sein scheinen, müssen sie, meiner Auffassung nach, von den zuvor auseinandergesetzten zauberischen Gedankengängen aus erklärt werden. Aber die geometrischen Verzierungen können auch einfach Darstellungen von Gegenständen sein, die an sich als Zaubermittel oder Amulette betrachtet werden, seien es Teile von lebenden Wesen oder rein materielle Dinge. So kann das Dreieck, die gewöhnlichste Linienverzierung, einfach z. B. eine Pfeilspitze oder einen Tierzahn darstellen. Der Indianer glaubt fest, daß er böse Geister durch spitzige Gegenstände einschüchtern kann, und sowohl Pfeile wie Tierzähne, spielen eine wichtige Rolle als Zaubermittel. Wenn von einem gewissen Dinge geglaubt wird, daß es die Kräfte eines Amuletts habe, so wird dieselbe Kraft seinem gemalten oder eingeritzten Bilde zugeschrieben. Was auch immer der ursprüngliche Gegenstand gewesen sein mag, und selbst wenn dies vollständig in Vergessenheit geraten ist, so bleibt auf jeden Fall die Vorstellung, daß die Dreieckfigur an sich ein Zaubermittel ist, und das ist vermutlich jetzt der gewöhnlichste Beweggrund, dieses Muster in der ornamentalen Kunst zu verwenden. Das Gleiche kann von den Vierecken, Kreuzen und andern Linienverzierungen gesagt werden[3]).

Nach diesen kurzen Bemerkungen über die geometrischen Verzierungen können wir dazu übergehen zu prüfen, wie die erwähnten Prin-

1) Typische Beispiele dafür findet man in Koch-Grünberg, op. cit. II, S. 187, 189, 196—201. Siehe auch Boman, Antiquités de la région andine de la République Argentine II S. 681.

2) Ehrenreich, op. cit. S. 24.

3) Daß „geometrische" Figuren an sich als Zaubermittel betrachtet werden, geht aus der Art und Weise hervor, in der sie zuweilen gebraucht werden, um Krankheitsdämonen auszutreiben. So bei einigen Venezuela-Stämmen: wenn der Medizinmann zu einem Kranken geht, ihn zu heilen, so zeichnet er zunächst, wie uns erzählt wird, mit seiner *maraca*, der Kürbisrassel, gewisse Kreise, Halbkreise, Ellipsen, Kurven und andere geometrische Figuren in der Luft und fängt darnach an, den Kranken zu behandeln (Arvelo, Vida indiana p. 53). Wenn in einem Chiriguanodorfe in Bolivien eine epidemische Krankheit wütete, so nahm der Medizinmann einen Stock, auf dem gewisse Zeichen eingeschnitten waren, und schlug damit auf den Boden, auf einem Pfade, der zum Flusse führt, auf dem man annahm, daß der Krankheitsgeist zum Dorfe kommt und das Dorf verläßt. Dieser verzierte Stock hielt, so glaubte man, den Dämon ab, wieder zurückzukommen (Nordenskiöld, Forstningar och äventyr i Sydamerika, p. 43). In derselben Weise versuchen die Miskito-Indianer in Mittelamerika Epidemien abzuwenden. Die *sukia* (Medizinmänner) beraten miteinander und notieren ihre Träume, um die Natur und Art des Krankheit bringenden Dämons festzustellen. Nachdem sie die ganze Nacht Zaubersprüche gemurmelt und alle möglichen schrecklichen Ungeheuer angerufen haben, pflanzen sie kleine bemalte Stäbe, an deren Spitze groteske Figuren angebracht sind, an der Windseite des Dorfes auf und verkünden die Vertreibung der Krankheit (Bancroft, Native races I p. 743).

zipien bei einigen andern Arten verzierter Gegenstände Anwendung finden. Obgleich die zauberische Bedeutung der Verzierungsmuster am klarsten hervortritt bei Gegenständen wie Masken, Trommeln und Schwirrbrettern, die an sich einen zauberischen Charakter haben, so werden wir, bei genauerer Prüfung, doch finden, daß die Verzierung in andern Fällen genau auf denselben Gedanken beruht. Die Furcht vor bösen übernatürlichen Einflüssen ist ein hervorragender Zug in der geistigen Physiognomie des Indianers und beeinflußt seine Kunst durchweg, wie sie seine gesellschaftlichen Sitten beeinflußt.

Die Sitte, den Leib und die Kleidung mit Verzierungsmustern zu bemalen, hat zweifellos dieselbe abergläubische Grundlage, wie das einfache Bedecken mit Farbe. Die prophylaktische Wirksamkeit, die man dem Tatauieren zuschreibt, beruht zum Teil auf der Blutentziehung, mit der es verknüpft ist, sowie den starken Substanzen (Asche, Baumsaft usw.), die man in die Wunden reibt, zum Teil aber auch auf den Mustern selbst, die, wie man annimmt, gewisse ihnen eigentümlich zugehörende Kräfte haben. Die Zeichnungen, die man auf das Gesicht oder den Leib malt oder tatauiert, bestehen zumeist aus linearen Figuren, aber andere Arten von Verzierungen werden bisweilen auch angebracht. Während meines Aufenthalts bei den Toba konnte ich einige gemalte Gesichtsverzierungen beobachten, die von Interesse waren, da sie den direkten Beweis für eine Bemalung mit Zaubermustern boten. Ein altes Weib erschien mit einem kleinen, in brauner Farbe gemalten Pfeile auf jeder Backe an dem Abend des Tages, da ein Bruder von ihr gestorben war. Die wahre Bedeutung dieser Gesichtsmalerei kann aus der Tatsache erschlossen werden, daß an demselben Abend alle Einwohner des Dorfes Pfeile oder Stöcke in der Hand hielten, wenn sie außerhalb der Hütte sich bewegten, und daß die nächsten Verwandten des Toten, die das Sterbehaus verlassen hatten, einen ganzen Zaun von in den Boden gesteckten Pfeilen für sich gemacht hatten, innerhalb dessen sie die Nacht zubrachten. Der Zweck aller dieser Vorsichtsmaßregeln war eingestandenermaßen, den Todesdämon abzuhalten, und dasselbe muß der Zweck der Pfeile gewesen sein, die die alte Frau sich auf die Backen gemalt hatte. Die Indianer glauben, daß sie die überirdischen Feinde in derselben Weise einschüchtern können wie ihre natürlichen Feinde, und tatsächlich spielen Pfeile in Südamerika eine große Rolle als Zaubermittel.

Die Toba-Weiber bemalen sich allgemein das Gesicht während der Menstruation, wo die Bemalung ein Schutzmittel gegen böse Geister ist. Obwohl es Regel war, daß das ganze Gesicht mit *urucu* rot gemalt wurde, wurden bei derselben Gelegenheit bisweilen auch Schmuckmuster angebracht. So sah ich ein Toba-Mädchen, die sich auf jede Backe ein paar Pfeile gemalt hatte, und ein anderes hatte ihre Backen mit Figuren verziert, die offenbar die Zähne eines Tiers darstellten. Auch diese Muster waren sichtbarlich prophylaktische Zaubermittel.

Bei den Choroti, an dem Feste, das zu Ehren der jungen Mädchen, die das heiratsfähige Alter erreicht hatten, gefeiert wurde, war der

größte Teil der Männer, die an den Zärimonien beteiligt waren, in der einen oder anderen Weise bemalt. Bei dieser Gelegenheit hatten einige mit Kohle auf ihre Backen das X-förmige Ornament gemalt, das ich oben erwähnt habe. In anbetracht des rein religiösen Charakters dieser Zärimonie können wir es als sicher annehmen, daß diese Muster ebenfalls Zaubermittel waren, die Geister zu beschwören.

Während von den Steinen besonderen Nachdruck auf die praktische Bedeutung legte, die die übliche Körperbemalung bei den Xingú-Indianern hatte, scheint er andererseits der Anschauung zu huldigen, daß die Bemalung mit Mustern nichts anderes als eine Verzierung sei und ganz auf ästhetischen Erwägungen beruhe. Aber er erwähnt einige Fälle von Gesichtsbemalung, die augenscheinlich aus abergläubischen Gedanken entspringen. Oder wie sollen wir sonst z. B. die Bemalung der *ranchão*-Mädchen bei den Bororó erklären? Bei diesen Indianern lebten die unverheirateten Männer zusammen in einem großen Hause, das portugiesisch *ranchão* und im Bororó *baitó* genannt wird. Dann und wann werden Mädchen aufgegriffen und mit Gewalt in dieses Haus geschleppt, wo nachher alle Männer mit ihr in einer Art Gemeinehe lebten. Bevor indes ein Mädchen in das *ranchão* genommen wird, wird ihr Gesicht sorgfältig mit besonderen Linien und Ornamenten, den Bildern des Rindengürtels und der Bastbinde, bemalt.[1]) Eine Erklärung dieses seltsamen Brauches erhält man aus einigen andern Feststellungen über den Charakter dieses Männerhauses. Es war nicht nur ein Platz, wo die unverheirateten Männer zusammen lebten und gemeinsam arbeiteten, es war zu gleicher Zeit auch der Mittelpunkt wichtiger religiöser Zärimonien, vor allem der Toten- und der Jagdfeste (die den Charakter von Totenfesten hatten). In diesem scheinen auch die Schwirrhölzer und andere religiöse Werkzeuge aufbewahrt worden zu sein[2]). Obgleich uns gesagt wird, daß die Frauen Zutritt zum *ranchão* hatten, können wir annehmen, daß es ursprünglich zu derselben Klasse unter Tabu stehender Plätze gehörte, wie die Flötenhäuser bei einigen andern brasilianischen Stämmen, und daß unter gewöhnlichen Umständen der Eintritt in es für gefährlich erachtet wurde, wenigstens für jüngere Frauen. Das Bemalen der fortgeführten Mädchen kann daher vorgenommen worden sein, einfach, um sie gegen die Dämonen zu schützen, mit denen sie in enge Berührung kommen mußten durch den Eintritt in das *ranchão*. Einen Beweis mehr, der auf dasselbe hinausgeht, haben wir in der Tatsache, daß die Mädchen mit denselben, den Rindengürtel und die Bastbinde der Frauen darstellenden Verzierungen bemalt wurden, wie ein Teil der Schwirrhölzer[3]). Beide, die Schwirrhölzer selbst und die Muster, die auf ihnen gemalt waren, hatten, wie wir gesehen haben, eine zauberische Bedeutung.

Die Ansicht, daß die farbigen Muster, wenn sie auf dem Leibe angebracht wurden, im wesentlichen eine zauberische Bedeutung hatten, wird

1) von den Steinen, op. cit. S. 500.
2) von den Steinen, op. cit. S. 451, 505.
3) von den Steinen, op. cit. S. 499, 500.

auch durch die Beobachtungen bestätigt, die der französische Reisende Crevaux bei den Indianern der Guyana machte. „Les Indiens actuels", berichtet er, „ne partent jamais en voyage ou en guerre sans se couvrir le corps de peintures qui ont pour but, disent-ils, de chasser les diables qui pourraient les faire mourir[1])." Bei den Oyampi-Indianern am Oyapok machte derselbe Forscher einige Zeichnungen von den Mustern, die die Bewohner eines Dorfes sich auf den Leib malten. Diese Bemalungen stellten Menschen, Jaguare, Hunde, Vögel, Skorpionen, Schildkröten, — „kurz alle Tiere und Dämonen des Landes" dar[2]). Die alten Mojo-Indianer ferner pflegten auf ihren Händen und auf ihrem Gesicht mit einer Fischgräte sich Bilder von Krokodilen, Affen und Vögeln einzuritzen, die nachher mit Ruß oder dem Safte eines Baumes, der *Jonoboco* genannt wird, einzureiben, so daß die Bilder für immer blieben[3]). Diese tatauierten Zeichnungen waren ohne Zweifel Zaubermittel gegen die Geister, von denen man annahm, daß sie in den Tieren, die sie darstellten, sich verkörperten. Von denselben Indianern wird unter andern berichtet, daß sie einen „Krokodiltanz" hatten, an dem Frauen nicht erlaubt wurde teilzunehmen. Wenn eine das tat, so wurde sie nach dem Glauben der Indianer von einem Krokodil gefressen[4]). Nach dem, was über die Maskentänze festgestellt wurde, können wir schließen, daß der Zweck dieses Krokodiltanzes einfach war, den Geist eines Toten zu beschwören und zu besänftigen, von dem man annahm, daß er in diesem Reptile verkörpert war.

Was von den Schmuckmustern, die auf dem Leibe angebracht wurden, gesagt worden ist, gilt auch von den Mustern, die man auf der Kleidung anbrachte. Wenn die Kleider selbst, wie ich zu zeigen versucht habe, ursprünglich mehr zu zauberischen Zwecken getragen wurden, als daß sie ein natürlicher Schutz gegen die Unbilden des Wetters gewesen wären, so ist es begreiflich, daß der Indianer ihre prophylaktische Kraft durch dieselben Zaubermittel zu erhöhen versuchte, zu denen er in andern Fällen so oft seine Zuflucht genommen hatte. In dieser Weise haben wir z. B. die Schmuckmuster zu erklären, die einige Indianer am Amazonas auf ihrer Kleidung trugen. Ihre aus Baumwollstoff gemachten Hemden und Hosen waren mit gemalten Figuren verziert, von denen einige Vögel und andere Tiere, andere dagegen Sonne, Mond und Sterne darstellten. Die Farbe bestand in dem schwarzen Safte des *genipapo*. Bisweilen waren ihre Hemden ganz und gar mit diesem Safte gefärbt, so daß sie ganz schwarz waren[5]). Diese „Verzierung" kann keine bloße billige Spielerei gewesen sein. Die Muster waren wahrscheinlich Zaubermittel gegen die bösen Einflüsse, die von den dämonischen Tierwesen und Naturgegenständen, die sie darstellten, ausgingen. Die Tatsache, daß selbst Sonne, Mond und Sterne auf die Kleider gemalt wurden, kann sehr wohl dem

1) Crevaux, Voyage dans l'Amérique du Sud p. 115.
2) Crevaux, op. cit. pp. 211, 212.
3) Eder, Descriptio provincial Moxitorum p. 216.
4) Eder, op. cit. p. 338.
5) Murr, Reisen einiger Missionare der Gesellschaft Jesu in Amerika S. 528.

Glauben an eine Wanderung der Seelen der Toten in diese himmlischen Körper zuzuschreiben sein.

In dem Lichte der Zauber-Ideen, die oben klargelegt worden sind, können wir auch die Verzierungsmuster zweier interessanter Artikel indianischer Kleidung verstehen, die der breiten Leibgürtel der Umaua und der Tanzschürzen der Tuyuka. Die ersteren waren mit Bildern in rosenroter Farbe verziert, von denen einige Tierwesen, besonders Fische und Schlangen, andere die Seelen von Medizinmännern darstellten. So finden wir auf dem Gürtel eines Umaua-Indianers, der von Koch-Grünberg photographiert wurde, eine lange Fischgräte, zwei Sucuryu-Schlangen, die durch eine Reihe von Rautenzeichnungen wiedergegeben sind, und sechs Figuren, die die Seelen von Medizinmännern darstellen mit erhobenen Händen, in der gewöhnlichen Beschwörungsstellung[1]). Die Tanzschürzen der Tuyúka waren in gleicher Weise mit Bildern von Geistern in Menschengestalt, mit „geometrischen Mustern" usw. verziert[2]). Wir wissen z. B., daß alle Indianer besonders die Geister ihrer toten Medizinmänner fürchten, von denen man annimmt, daß sie den Lebenden äußerst übel gesinnt sind. Wenn der Zweck der Schmuckmuster, die auf die Kleider gemalt sind, nur der wäre, sie zu verschönern, so wäre die Wahl solcher seltsamer Motive sicherlich ein grosses, in der Tat unlösbares psychologisches Problem. Andererseits können wir solche Verzierungen verstehen, wenn wir wissen, daß nach den primitiven Gedankengängen die Darstellung eines gefürchteten Wesens und Naturphänomens in einem Bilde ein höchst wirksames Mittel ist, die bösen Einflüsse, die von dem in Frage stehenden Wesen oder Phänomen ausgehen, abzuwehren.

In den dreieckigen Schamdeckeln der Bakairi-Weiber, *uluri* in der Sprache der Eingeborenen genannt, haben wir ein interessantes Beispiel mehr eines zauberkräftigen Kleidungsstückes. Schon die Tatsache, daß sie an dem kritischsten Teile des Leibes angebracht wurden, ohne indes als wirkliche Bedeckung zu dienen[3]), scheint zu zeigen, daß sie mehr als prophylaktische Amulette, denn als natürlicher Schutz der Geschlechtsteile betrachtet wurden. Die *uluri* können meiner Meinung nach mit Recht z. B. den Baumwollfäden verglichen werden, die um die Arme der Tupi-Mädchen zur Zeit ihrer ersten Menstruation gebunden wurden, und die, wie wir gesehen haben, zauberkräftige Bindungen waren. Der Hauptzweck der *uluri* war demgemäß, die bösen Geister zu verhindern, durch die Schamteile in die Weiber einzudringen. Die scharf eckige Gestalt dieser Gegenstände war wahrscheinlich nicht zufällig, sondern einer bestimmten Idee entsprechend: — das Dreieck selbst wurde, wie schon festgestellt wurde, als Zaubermittel angesehen. Dasselbe ergibt sich auch aus der Tatsache daß außerdem Dreieckfiguren oder andere Linienornamente auf dies Kleidungsstück gemalt wurden[4]). Denn der Zweck

1) Koch-Grünberg, op. cit. II, S. 114, 115; S. 124.

2) Koch-Grünberg, op. cit. I, S. 287, 289.

3) Siehe von den Steinen, op. cit. S. 194ff.

4) Siehe die Abbildungen in Max Schmidt, Indianerstudien in Zentralbrasillien S. 393.

dieser Bemalung kann wieder nicht gewesen sein, das Kleidungsstück schöner zu machen, sondern seine zauberkräftige Wirksamkeit als Schutz gegen die unsichtbaren Eindringlinge zu erhöhen. Schließlich zeigen auch die Zärimonien, mit denen die *uluri* den Mädchen bei Erreichung der geschlechtlichen Reife angelegt wurden[1], klar, daß sie eine religiöse oder zauberische Bedeutung hatten.

In derselben Weise haben wir auch die verzierten Schamschürzen der karaïbischen und arawakischen Weiber in Guyana zu erklären, die aus mit Perlen in verschiedenen Farben gestickten Schürzen bestanden, die schöne eckige Figuren à la Grecque zeigen[2].

Die Verzierung der Hauswände mit allerhand ornamentalen Figuren scheint allgemeiner Gebrauch, zum mindesten bei den brasilianischen Indianern gewesen zu sein. Die Wände der großen Gesellschaftshäuser oder *malocas* sind gewöhnlich mit einer Bast- oder Rindenschicht bedeckt, auf der die Indianer ihre primitiven Muster aufmalen oder einritzen. Dies war z. B. bei den Stämmen des Rio Xingú Gebrauch. So erzählen uns von den Steinen und Ehrenreich, daß in den Hütten der Bakaïri-Häuptlinge ein Fries von geschwärzten Rindentafeln, ungefähr 56 *m* lang, an den Wänden entlang lief, der mit weißer Tonmasse in sehr charakteristischen Figuren und Mustern bemalt war. Alle geometrischen Figuren waren in Wirklichkeit diagrammatische Darstellungen konkreter Gegenstände, zumeist von Tieren. So waren Zickzacke und Wellenlinien Schlangen, und diese waren recht zahlreich auf dem Friese. Da war z. B. ein Muster, das die gewöhnliche Landschlange, den *agau*, die Cobra der Brasilianer, darstellte. Da war ferner die riesige *Sucurijú*-Wasserschlange oder Anaconda (= Boa scytale), sowie die Boa constrictor. Die Reihe der Rautenfiguren, die zwischen zwei Reihen von Dreiecken auf dem dunkeln Hintergrunde ausgespart ist, stellte die Zeichnung der Haut jener Wasserschlange dar. Rautenzeichnungen bezeichneten auch Fische, nämlich den *matrincham*, den Lieblingsfisch der Bakairi, und den *kurimata* (= Salmo curimata), während Dreiecke die kleinen dreispitzigen Weiberkleidungsstücke, die *uluri*, wiedergeben sollten[3]. Im Innern eines Auetö-Hauses fand von den Steinen noch einige schwarze Figuren im Pfosten eingegraben. Diese stellten eine Schlange mit weit offenem Munde, eine andere Art Schlange, eine Eidechse, einen *paku*-Fisch, eine kleine Schildkröte, ein vierfüßiges Tier, das *kummayu* genannt wurde, und einen Affen dar[4]. Von noch größerem Interesse sind die schönen Verzierungen, die Koch-Grünberg auf den Wänden der indianischen Malocas am Rio Negro und seinen Zuflüssen fand. So war bei den Siusi am Rio Aiarý die Stirnseite der Maloca bis zu Mannshöhe mit breiten Rindenstücken verkleidet, die mit zahlreichen rohen Kohlenzeichnungen, Darstellungen von

1) von den Steinen, op. cit. S. 198.

2) Schomburgk, Reisen in Britisch-Guiana I, S. 358.

3) von den Steinen, op. cit. S. 90, 91; S. 256, Tafel XX, XXI. — Ehrenreich „Mitteilungen über die zweite Xingú-Expedition in Brasilien". Zeitschrift f. Ethnologie Bd. XXII, Berlin 1890. S. 89.

4) von den Steinen, op. cit. S. 256, 259.

Menschen und Tieren, Ornamenten und anderen bedeckt waren[1]). In ähnlicher Weise war bei den Kaua am oberen Aiarý die Vorderwand des Hauses bis über Mannshöhe mit Rindenstücken bedeckt, auf die mit Kohle oder roter Farbe zahlreiche Figuren von Menschen, Tieren, schwarzen Jaguaren und Vögeln, Geflechtmuster u. a. gemalt waren[2]). Außer dieser Verzierung der Vorderwand der Maloca waren die Hauptpfosten in der Mitte des Hauses oft mit besonderen Bemalungen bedeckt. Besonders ist es eine Figur, die in den verschiedensten Variationen immer wiederkehrt. Sie stellte in der Hauptsache offenbar den Torso eines Mannes in vollem Tanzschmucke dar. Das Haupt schmückt die breite Binde aus gelben *Aracánga*-Federn, die hinten an dem Aufstecker von den feinen Federn des weißen Reihers überragt wurde. Sogar das kleine Dreieck aus roten Federchen, das aus dem herrlichen Orangegelb der Federbinde hervorleuchtet, findet sich auf diesen Figuren. Die mit Mustern ausgefüllten Rechtecke unter dem Gesichte sollen vielleicht die Brustbemalung des Tänzers andeuten. Dasselbe Muster kehrt in der Körperbemalung der Indianer zur Zeit der Feste, auf ihren Töpfen und Tanzgeräten wieder. In einigen Malocas am Caiarý fanden sich auch auf der Rückseite der verzierten Pfosten bunte Malereien, die Riesenschlangen darstellten, in schwarzer, roter, weißer, gelber Farbe auf purpurnem Grunde gemalt[3]).

Was ist nun der Grund für die Verzierung der Häuser in dieser Weise? Daß sie nicht allein ästhetischen Gründen zu verdanken ist, kann schon aus der besonderen Art der Verzierungen erschlossen werden, denn viele von diesen, z. B. die Schlangenfiguren, erwecken als solche wahrscheinlich keine Lustgefühle bei den Indianern, und werden kaum als schön angesehen. Es ist interessant, festzustellen, daß die meisten der Tierwesen, die uns in diesen Hausverzierungen entgegentreten, in dem Aberglauben der Indianer eine Rolle spielen. Das trifft insbesondere zu für die Fische und Schlangen. Über die Fischverzierungen habe ich schon die Meinung ausgesprochen, daß die Vorliebe, die die Xingú-Stämme in ihrer Kunst für sie zeigten, wahrscheinlich mit der Tatsache in Verbindung steht, daß man glaubte, daß die Seelen der Toten sich oft in Fische verwandeln. Was die Schlangen betrifft, so ist ihr äusserst häufiges Vorkommen in der Verzierung der brasilianischen Indianer noch auffallender, und es liegt nahe, diese Tatsachen auf dieselbe Ursache zurückzuführen, die diese Reptile eine so wichtige Rolle in der Religion und der Mythologie der Eingeborenen spielen läßt. Der Glaube an das Wiederlebendigwerden der Toten in Tieren, der so gewöhnlich in Südamerika ist, scheint sich in der Hauptsache auf die großen und giftigen Schlangen in den Teilen des Festlandes zu beziehen, wo solche Reptilien im Überfluß vorhanden sind. Zärimonien, wie der eigenartige Schlangentanz, den Wallace von den Indianern am Rio Uaupé erwähnt, beruhen zweifellos auf jenem Glauben. Die Eingeborenen hatten aus mit *sipó* zu-

1) Koch-Grünberg, op. cit. I, S. 59.
2) Koch-Grünberg, op. cit. I, S. 109. Vgl. auch I, S. 113, 348; II, S. 76, 86, 87.
3) Koch-Grünberg, op. cit. II, S. 241—243.

sammengebundenen Zweigen und Büschen zwei riesige künstliche Schlangen gemacht, 30—40 Fuß lang und ungefähr einen Fuß im Durchmesser, mit einem Kopfe aus einem Bündel von *umbajura* (= Cecropia-)Blättern, die mit leuchtend roter Farbe bemalt waren. Sie teilten sich in zwei Parteien von je 12 oder 15 und, die Schlangen auf ihre Schultern nehmend, fingen sie an zu tanzen. Beim Tanze ahmten sie die wellenförmige Bewegung der Schlange nach, den Kopf hochhebend und den Schwanz verflechtend[1]). Während dieser ganzen Zeit wurde *kaschiri* (das gegorene Mais-Bier) in reichlichem Maße verschenkt. Wallace sagt uns nicht, was die Bedeutung dieses Schlangentanzes war. Aber wenn wir ihn mit anderen ähnlichen Tiermaskentänzen in Südamerika vergleichen, so können wir in dieser Hinsicht keinen Zweifel haben. Solche Tänze, begleitet von übermäßigem Trinken irgend eines gegorenen Biers, werden im allgegemeinen nach einem Todesfalle aufgeführt, und ihr Ziel war, den Geist zu beschwören oder zu besänftigen, der in dem Tiere verkörpert war, dessen Abbild in der Prozession oder dem Tanze vorgeführt wurde. Die Uaupé-Indianer glaubten sicherlich, daß der Tote seinen Aufenthalt in der riesigen Schlange genommen habe, und sie unternahmen es, seinen Geist durch den Tanz zu besänftigen[2]).

Was nun in einem besonderen kritischen Falle durch einen solchen pantomimischen Maskentanz erreicht wird, wird dauernd dadurch erreicht, daß man das Abbild des Ungeheuers auf die Wand oder die Pfosten des Hauses malt. Das Bild dient dazu, den Geist fernzuhalten. Die Indianer haben sicherlich dieselbe natürliche Abneigung „den Teufel auf die Wand zu malen", wie die zivilisierte Menschheit. Wenn sie trotzdem es tun, so können für diesen Brauch nur solche zauberischen Beweggründe in Betracht kommen. Das Haus selber und seine Bewohner müssen gegen die Dämonen geschützt werden. Die Tänzer bewegen sich daher um die Maloca herum, indem sie vorgeben, die Dämonen abzuhalten, die in das Haus einzudringen suchen. Das wird mit Beziehung auf die Kaua von Koch-Grünberg ausdrücklich angegeben. Er erzählt, während einzelne phantastisch verhüllte Gestalten, die aus dem Walde gekommen waren, auf dem Dorfplatze in Gruppen zu zweien, oder auch einzeln, im Geschwindschritt hin und her tanzten, eine dumpf-traurige Weise singend, tanzten zwei andere Masken, die sich mit verschränkten Fingern an den Händen hielten, im Mittelgange des Hauses singend auf und ab. Plötzlich stürmten die andern von draußen her mit lautem Geheule zum Eingang, schlugen mit Stöcken und langen Haken heftig wider die Wand und suchten den Eintritt zu erzwingen, der ihnen von den beiden Masken im Hause gewehrt wurde. Es waren die bösen Geister, die von der

1) Wallace, „A narrative of travels on the Amazon and the Rio Negro" (1853), p. 266ff. — Über einen ähnlichen Schlangentanz siehe von Martius op. cit. I, S. 512ff.).

2) Kapitän Whiffen stellt ausdrücklich fest, daß die *Anaconda*, die von den Khechua sprechenden Peruanern *yacu mama* („Wassermutter", „Wassergeist") genannt wird, den Indianern Nordwestbrasiliens als böser Geist gilt. — Vgl. Whiffen „The Nord West-Amazons" p. 231.

Maloca Besitz nehmen wollten[1]). Dieselbe Szene wiederholte sich dann, nur wilder und zügelloser, am hinteren Eingang des Hauses. Der Schluß liegt nahe, daß die Figurenverzierungen, die auf der Stirnseite und auf den Pfosten gemalt waren, als eigentlichen Zweck hatten, solche gefährlichen unsichtbaren Besucher dauernd abzuwehren. Das scheint insbesondere aus den Pfostenverzierungen zu erhellen, die einen Indianer in vollem Tanzschmucke darstellen. Es ist eine Tatsache, daß die verschiedenen Arten von Schmuck, die die Indianer für ihre Feste und Tänze anlegten, — die Federn und Federschmucke, die Halsbänder, Ohr- und Nasenschmucke, die Rasseln usw. — nicht bloß den Zweck hatten, die äußere Erscheinung zu verschönen. So wie die Tänze selbst meistens zauberischen Charakters sind, so bilden die Tanzschmucke in ihrer Gesamtheit einen wirklichen zauberischen Apparat, die Geister zu beschwören, mit denen die Indianer während dieser Zärimonien in Verbindung treten. Wenn das so ist, so ist es leicht zu verstehen daß, gemäß den Prinzipien der Zauberei durch Nachahmung, man dem gemalten Bilde eines Mannes in solchem festlichen Aufzuge die Kraft zuschrieb, böse Einflüsse vom Hause abzuwenden.

Die Schmuckmuster, die einige Indianer auf ihren Booten und Rudern anbringen, verdanken sicherlich ähnlichen abergläubischen Beweggründen ihren Ursprung. So sah von den Steinen bei den Bakaïri ein Kanu, das mit der Ringzeichnung eines Rochen und den Zickzacklinien einer Anaconda bemalt war. Auf einem andern Ruder war ein Schlangenmuster angebracht[2]). In ähnlicher Weise waren auf einem anderen Ruder vier Rochenringe (*pinukái*) eingeritzt. Darauf folgten, jenseit eines queren Trennungsstriches, zwei *meréschu* in Netzmaschen, dann ein *pakú*-Fisch und endlich mehrere *kuómi*-Fische[3]). von den Steinen glaubt, daß der Zweck dieser Verzierung einfach sei, die Fische nahe an das Ruder zu bringen, aber das ist wahrscheinlich nicht die richtige Erklärung. — Der Brauch, die Boote mit besonderen Mustern zu bemalen, herrschte auch bei den Indianern in Nordwest-Brasilien. Am Rio Caiary-Uaupés z. B. waren die Boote oft auf der Innenseite mit weißen und gelben Mustern, Linien und Punkten bemalt. Ein Ruder trug auf seinem Blatte, rot gemalt, eine menschliche Figur mit einem erigierten Penis[4]).

Der wahre Beweggrund für solche Verzierungen wird, glaube ich, von Rochefort mit Beziehung auf die verzierten Boote der Karaïben angegeben. Dieser alte Schriftsteller erzählt uns nicht nur, daß die Indianer kleine hölzerne Bilder, die ihre bösen Geister maboya darstellen, um den Hals zu tragen pflegten, um diese dadurch von sich abzuhalten, er macht außerdem noch die folgende interessante Angabe: „Pour détourner de dessus eux la pesanteur de leurs coups et divertir leur rage, ils font fumer à leur honneur par le ministre de boyez des feuilles de tabac: ils peignent aussi quelquefois leurs hideuses figures, au

1) Koch-Grünberg, op. cit. I S. 133, 134.
2) von den Steinen, op. cit. S. 271.
3) von den Steinen, op. cit. S. 269.
4) Koch-Grünberg, op. cit. II S. 85.

lieu le plus considérable de leurs petits vaisseaux qu'ils appellent pirauguesʺ[1]). — Es liegt kein Grund vor, die Richtigkeit dieser Angabe zu bezweifeln, und ebensowenig können wir annehmen, daß die Zaubervorstellung, die Rochefort erwähnt, auf die Karaïben beschränkt gewesen sei. Auf den südamerikanischen Flüssen im Kanu fahren, ist oft ein gefährliches Unternehmen, das besondere Vorsichtsmaßnahmen notwendig macht. In den Stromschnellen und Wasserfällen, wo Unfälle leicht eintreten, lauern nach indianischer Vorstellung böse Geister. Ohne Zweifel, um solchen mysteriösen Gefahren zu entgehen, bringen einige Eingeborene zauberkräftige Verzierungen auf ihren Booten und Rudern an, gerade wie sie bisweilen ihren eigenen Leib bemalen, wenn sie zu längeren Flußreisen aufbrechen[2]). Daß man Muster, die Geschöpfe wie Wasserschlangen (anaconda), Rochen und Fische darstellen, für diese Verzierung gewählt hat, kommt natürlich von dem Glauben, daß man von den bösen Geistern im Flusse annimmt, daß sie in diesen Gestalten erscheinen. In ähnlicher Weise war die Menschenfigur mit dem erigierten Penis, die auf einem Ruder abgebildet war, unzweifelhaft ein Zauber.

Von größerer Wichtigkeit indes ist die Verzierung, die auf Tonwaren angebracht wurde. Viele Indianerstämme in Südamerika, insbesondere die, die zur Aruak- und zur Guaranigruppe gehören, pflegten, wie wir wissen, ihre irdene Ware, Eß- und Trinkgeräte, sowie ihre großen Begräbnisurnen mit allerhand Ziermustern zu schmücken, von denen viele zu den vollendetsten Erzeugnissen der indianischen Kunst gehören. Dem oberflächlichen Beobachter erscheint nichts klarer, als daß solche Verzierungen rein den Zweck haben, die Gefäße zu verschönen, wie zivilisierte Völker ihre Teller und Becher verschönen. Aber es liegen zahlreiche Beweise vor, die zeigen, daß diese selbe Verzierung in ihrer Bedeutung zauberisch ist, oder gewesen ist. In der Tat, wenn wir sagen können, daß es unmöglich ist, die materielle Kultur der Indianer ganz zu verstehen, ohne eine eingehende Kenntnis ihrer ganzen Psychologie und besonders ihres Zauberwesens und ihrer Religion, so ist das noch besonders zutreffend mit Beziehung auf ihre Töpferei und deren Verzierung.

Es gibt in der Tat Zaubervorstellungen, die nicht nur mit den Zeichnungen, mit denen die Gefäße verziert sind, sondern auch mit den Gefäßen selbst und mit dem Tone, aus dem sie gemacht sind, in Verbindung stehen. Nur von diesem Gesichtspunkte aus ist es möglich, gewisse besondere Gebräuche, die bei religiösen Zärimonien mit Tongefäßen vorgenommen werden, zu verstehen.

Die geheimnisvolle Kraft, die die Indianer ihren Tongefäßen zuschreiben, da, wo die ursprünglichen Vorstellungen noch lebendig sich erhalten haben, scheint mir am klarsten aus der folgenden Angabe F. A. Cushing's über die verzierte Töpferei der Pueblo-Indianer hervorzugehen. Dieser amerikanische Anthropologe lenkt die Aufmerksamkeit auf die Tatsache, daß in jeder Art von Eß- und Trinkgefäßen sowohl

1) Rochefort, Histoire naturelle et morale des Iles Antilles p. 479.

2) Koch-Grünberg, op. cit. I S. 282; II S. 86.

der alten, wie der neuzeitlichen Pueblo-Töpferei, ein einzelner, aber nahezu ständig auftretender Zug beobachtet werden kann, daß nämlich die rings umlaufenden Linien, und oft sogar ganze Verzierungsgürtel, offen gelassen und nicht an den Enden gewissermaßen geschlossen sind. Cushing fügt hinzu, daß er, als er die Indianer mit großer Sorgfalt diese kleinen offenen Räume machen sah, sie fragte, warum sie sich solche Mühe gäben, sie offen zu erhalten. Sie antworteten, sie zu schließen wäre gefährlich, denn dieser kleine, die ringsumlaufende Linie oder den Gürtel durchbrechende Raum auf einem Gefäße sei der Ausgangsweg des Lebens oder lebendigen Wesens („the exit trail of life or being"). Wie es kam, daß man ihn zum ersten Male offen ließ, und warum er als der Ausgangsweg („the exit trail") betrachtet wurde, konnten sie nicht sagen. Wenn eine Frau ein Gefäß geformt, getrocknet, poliert und bemalt hat, wird sie mit einer Miene der Erleichterung sagen, daß es ein „made being", ein (fertig oder neu) gemachtes lebendes Wesen ist. Und wenn sie das Gefäß in den Ofen stellt, so stellt sie auch in ihn oder neben ihn Speise. Der Laut, den ein Topf von sich gibt, wenn er angestoßen wird oder über dem Feuer kocht, gilt als die Stimme seines ihm gesellten (lebenden) Wesens. — „The clang of a pot when it breaks or suddenly cracks in burning is the cry of this being as it escapes or separates from the vessel". — Daß dies lebende Wesen den Topf verlassen hat oder von ihm geschieden ist, schließt man aus der Tatsache, daß das Gefäß, wenn es gesprungen ist, nie mehr so klingt, wie es klang, als es ganz war. Dieses unbestimmte Wesen gibt niemals einen heftigen Schrei von sich, ohne dazu veranlaßt worden zu sein. Aber man nimmt an, daß es durch Nachahmung die Kraft gewinne, das zu tun. Darum pfeift niemand, noch gibt er fremdartige oder musikalische Laute, die den Klängen von Tonwaren unter den oben beschriebenen Umständen gleichen, von sich, während des Formens, Glättens, Bemalens oder anderweitigen Fertigmachens eines Tongefäßes. Denn das dadurch erregte (lebendige) Wesen des Topfes, so meinen sie, würde sicher streben hinauszukommen und das Gefäß würde dabei springen. „Ferner wird, bei ihrer indianischen Philosophie und der Verehrung des Wassers von dem letzteren angenommen, daß es die Quelle andauernden Lebens enthält. Leben ruht daher auch in einem Gefäße, das Wasser enthält, und nachdem es einmal Wasser enthalten hat, und kraft dessen, daß es dies getan hat, enthält es die Quelle des Lebens." Wenn die ringsumlaufenden Linien auf der Innenseite der Eßnäpfe und auf der Außenseite der Wasserkrüge geschlossen würden, so würde für diese unsichtbare Quelle des Lebens oder für ihren Einfluß oder Hauch kein Ausgangspfad sein[1]).

Obgleich diese interessante Feststellung sich auf Indianer in Nordamerika bezieht, so denke ich, haben wir allen Grund zu glauben, daß ähnliche Gedanken über Tongefäße in reichem Maße auch in Südamerika

1) F. A. Cushing, „A Study of Pueblo Pottery as illustrative of Zuñi culture growth". Fourth Annual Report of the Bureau of Ethnology. Washington 1886 p. 510, 511.

geherrscht haben. Aber einen Punkt gibt gibt es hier noch, der genauer erläutert werden muß. Was ist das geheimnisvolle „Leben“ oder „Wesen“, das nach der Vorstellung der Pueblo-Indianer in den fertiggemachten Tongefäßen wohnt, das in den Ziermustern einen Ausgangspfad wünscht, durch den es hindurchgehen kann, das sich von dem Gefäße trennt, wenn letzteres springt usw.? Offenbar nichts anderes als dieselbe zauberische, geisterhafte Kraft, die der Indianer in so vielen anderen Gegenständen sieht, die in seiner Religion und seinen abergläubischen Gebräuchen eine Rolle spielt. Daß belebte oder unbelebte Naturgegenstände, oder Teile solcher, zauberisch und mit übernatürlicher Kraft geladen werden, wenn angenommen wird, daß der Geist eines Menschen in der einen oder anderen Weise in sie überführt worden ist, ist ein leitender Grundsatz in der indianischen Zaubertheorie, was bei vielen Zaubermitteln und Amuletten klar hervortritt. So können wir also annehmen, daß die geheimnisvolle Kraft, die der Indianer dem Ton oder dem roten Ocker zuschreibt, mit dem er sich den Leib für die Zärimonien beschmiert oder bemalt, im Grunde dieselbe ist wie die, von der man annimmt, daß sie den aus Ton gemachten Töpfen innewohnt, und die gewissermaßen frei wird, wenn der Topf zerbricht[1]). Es ist möglich, daß das zärimonielle Zer-

1) Der Ton, aus dem die Gefäße gemacht werden, wird oft in einer Weise zubereitet, die den Gedanken an damit verbundene abergläubische Vorstellungen nahelegt. So wenn wir hören, daß die Toba den Ton mit der Asche von verbrannten Knochen vermischen (Del Campana „Contributo all' etnografia dei Toba.“ Archivo per l'antropologia e la etnologia, Firenze 1903 p. 287). Wir können nicht umhin, diesen Gebrauch mit der Zauberkraft in Verbindung zu bringen, die die Indianer den Knochen gewisser Tiere, wie der Asche im allgemeinen zuschreiben. In ähnlicher Weise vermischen die Arawaken in der Guyana den Ton, aus dem sie ihre Topfware machen, mit der Asche von der Rinde des *Caraipe*-Baumes (= Moquilea utilis). Vgl. von Martius, Beiträge zur Ethnographie Amerikas I, S. 712. von Martius sagt, daß dies geschehe mit der Absicht, das Material fester zu machen, aber es ist weit wahrscheinlicher, daß der Rinde jenes Baumes und besonders seiner Asche eine geheimnisvolle Kraft zugeschrieben wird. Von den Lengua erzählt Grubb, daß sie der Art des verwendeten Tons besondere Aufmerksamkeit zuwenden, und bei der Herstellung der Tonmasse verwenden sie eine Beimischung zerstoßener alter Tonwaren (Grubb „An unknown people in an unknown land“ p. 72). Dieselbe Sitte herrscht auch bei einigen anderen Stämmen. (Siehe Nordenskiöld „Einige Beiträge zur Kenntnis der südamerikanischen Tongefäße und ihrer Herstellung. Kungl. Svenska Vetenskabs akademiens Handlingar“. Bd. 41 Nr. 6. 1906. p. 7.) Bei den Quichua wurde das Tongefäß, nachdem es an der Sonne getrocknet worden war, in Schlamm- und Kuhdünger eingebettet. Und der Ofen, in dem das Gefäß nachher gebrannt wurde, wurde aus Scherben von Tongefäßen gemacht, die bei der Fabrikation zerbrochen waren (Nordenskiöld op. cit. S. 17). Zauberische Kräfte werden öfter dem Tierdünger zugeschrieben. Und in gleicher Weise muß die besondere Art, den Ofen für das Brennen der Gefäße aus den Scherben alter zerbrochener Gefäße aufzubauen, irgend einem besonderen Gedankengange zugeschrieben werden. Die halbzivilisierten Indianer auf den Hochflächen Boliviens gebrauchen eine besondere Art weißen Tons, der *pasa* genannt wird und gegessen wird, und aus dem sie auch Töpfe, Krüge, Heiligenbilder usw. herstellen (J. J. von Tschudi, Reisen durch Südamerika V, S. 222 ff.). Es scheint klar zu sein, daß diesem Ton zauberische Eigenschaften zugeschrieben wurden. Es ist ferner eine interessante Feststellung, daß bei den Izca, die auf den Anden im nördlichen Columbien wohnen, es ein Privilegium der Medizinmänner ist, Tongefäße anzufertigen. Ich habe Dr. Bolinder für diese Angabe zu danken.

brechen oder „Töten“ der Gefäße bei Begräbnissen oder bei anderen Gelegenheiten wenigstens zum Teil mit solchen Vorstellungen verknüpft ist.

Von den alten Indianern in Mojos wird uns berichtet, daß, wenn sie das Glück gehabt hatten, einen Jaguar zu töten, sie ein großes Fest abhielten und gewisse besondere Zärimonien vornahmen, die im Tanzen, Trommeln usw. zu Ehren des Tiers beständen. Bevor diese Zärimonien begannen, kam eine Frau und zerbrach ein Tongefäß vor dem getöteten Jaguar[1]). Daß dies mit einer besonderen Absicht geschah, steht außer Zweifel, und die übrigen Zärimonien, die bei dieser Gelegenheit stattfanden, können vielleicht Licht auf diesen Brauch werfen. Der Jaguar wurde als Tabu betrachtet, weil man glaubte, daß der Geist eines Menschen in ihm verkörpert sei, — was allgemein von den Jaguaren in Südamerika geglaubt wird, — und die Tänze und die andern Riten hatten den Zweck, den in dem Jaguar verkörperten Geist zu beschwören und das Tabu zu entfernen. In Anbetracht dessen können wir annehmen, daß bei dem Zerbrechen des Gefäßes vorausgesetzt wurde, daß es in irgend einer Weise die Beschwörung unterstützte. Der Geist, der in dem Gefäß enthalten war, wurde durch das Zerbrechen frei, und man glaubte, daß er so die schädlichen Wirkungen, die von dem toten Tiere ausgingen, neutralisierte.

Das aus Nord- und Südamerika bekannte Zerbrechen von Tongefäßen indes hat besonders bei Begräbnissen platzgegriffen. So sind in alten Grabhöhlen und anderen Grabstätten, z. B. in Peru und Bolivien, Scherben zerbrochener Tongefäße in solchen Mengen gefunden worden, daß sie es einem nahelegen, anzunehmen, daß gewisse besondere geheimnisvolle Beweggründe für den Brauch vorhanden waren. In anderen Fällen sind unzerbrochene Töpfe in die Gräber gelegt worden, aber vorher hatte man Löcher in sie gebohrt. Nach einer Theorie, die von vielen Altertumsforschern aufrecht erhalten wird, ist dies geschehn, um die Seele des Topfes frei zu machen, daß sie ihren Eigentümern in die andere Welt folgen könnten[2]). Ich weiß nicht, ob irgend ein ernsthafter Versuch gemacht worden ist, diese Behauptung zu erweisen, aber sicherlich können sehr wenig Beweisgründe zu ihrer Stütze angeführt werden. Erstlich ist überhaupt noch kein Beweis erbracht worden, daß die Indianer unbelebten Gegenständen, wie Töpfen, besondere eigene Seelen zuschreiben. Alle Geister und Seelen, von denen man glaubt, daß sie Tiere, Pflanzen und bewegungslose Naturgegenstände beseelen, erweisen sich bei genauerer Prüfung als Seelen von Menschen, die in diese Naturgegenstände übergesiedelt sind. Zweitens, die geläufige Theorie über den Toten gebrachte Gaben beruhen auf einem sehr unsicheren Grunde, soweit Südamerika in Betracht kommt. Wenn Töpfe oder Bruchstücke von Töpfen in die Gräber geworfen werden, so ist da sicherlich nicht gemeint, daß diese

1) Castillo, Relacion de la provincia de Mojos, p. 359.

2) Nordenskiöld, Einige Beiträge zur Kenntnis der südamerikanischen Tongefäße und ihrer Herstellung, op. cit. Bd. 41, Nr. 6, 1906, S. 22.

Dinge den Abgeschiedenen folgen sollten, weil sie sie in dem zukünftigen Leben, wie in dieser Welt brauchen. Es muß gewisse andere Gründe für diesen Brauch gegeben haben.

Mit Beziehung auf die Behandlung der Toten sind zwei Klassen von Vorstellungen in Betracht zu ziehn, die in einem gegensätzlichen Verhältnisse zueinander stehen. Einerseits ist es eine unbestreitbare Tatsache, daß die Toten gefürchtet werden. Von dem Dämon, der den Tod einer Person verursacht hat, indem er Besitz von seinem Leibe nahm, und der oft in unbestimmter Weise mit seiner Seele identifiziert wird, wird angenommen, daß er dem Leichnam in das Grab folge, und daß er fortfahre, eine Gefahr für andere Leute, und besonders für die nächsten Verwandten zu sein. Das ist der Grund, weshalb die Indianer im allgemeinen die Gräber scheuen, wenigstens in der ersten Zeit nach dem Begräbnisse. Aber andererseits verwenden die Indianer, wenigstens die zivilisierteren unter ihnen, große Sorgfalt auf die Leiber ihrer toten Angehörigen, in dem Glauben, daß ihre zukünftige Wiedergeburt im wesentlichen von der Aufbewahrung ihrer leiblichen Überreste abhänge[1]). Der tote Leib, und besonders die Knochen, bewahren noch etwas von der Seele, und die Indianer sehen daher in diesen Überresten gewissermaßen den Keim eines neuen Menschenswesens. Von dem Glauben an die Wiedergeburt des Abgeschiedenen kann angenommen werden, daß er sich selbst in der Haltung kundgibt, die dem Leibe in dem Grabe oder der Graburne gegeben wird, indem die Haltung oft die gleiche ist wie die des Fötus im Mutterleibe. Da man glaubte, daß die Verwesung des Leibes durch böse Geister verursacht wird, so werden manche Arrangements mit dem Leichname vorgenommen, die darauf zielen, ihn gegen diese übernatürlichen Kräfte zu schützen[2]). Von diesem Standpunkte aus haben wir

1 Siehe über diesen Punkt z. B. Cobo „Historia del Nuevo Mundo III, p. 342: „Los Incas tenian grande cuidado de la veneracion de los cuerpos de los señores, especialmente los que de ellos procedian, que los miraban como a raiz de su nacimiento. Allegábase a esto que tenian por opinión que con estar conservados y respetados se multiplicaba la generacion.“ — In gleicher Weise haben wir eine von Las Casas gemachte Angabe zu verstehen: „Tenian en gran reverencia y usaban y guardaban exactísima religion con sus difuntos y sepolturas y entierros, y ninguna injuria se les podria cometer, ni que màs sintiesen, que tocarles á sus difuntos y violarles sus sepolturas“ (Las Casas, De las Antiguas Gentes del Perú, p. 126). — Noch klarer ist die folgende Angabe, die von einem anonymen spanischen Jesuiten-Schriftsteller aus dem sechszehnten Jahrhundert stammt: „Los Incas . . . . tenian por opinion que habian de volver las animas á sus cuerpos en cierto tiempo y resucitar; añidieron que esto no tenia efecto ninguno, sino es que los cuerpos estuviesen guardados incorruptos y sin que les faltare nada, à lo menos hueso, y que la carne se consumiese; por lo cual pusieron excesivo cuidado en enterrar á sus defuntos embalsamados . . . .“ (Tres relaciones de antigüedades Peruanas. Madrid 1879, p. 153.) — Vgl. auch Garcilaso de la Vega, Comentarios reales Libro II, Cap. 7.

2) Es ist augenscheinlich eine gewöhnliche indianische Vorstellung, daß die bösen Geister nicht nur den Lebenden, sondern auch den Toten Böses zufügen. So glaubten die alten Tupi, die ihre Häuptlinge mit großer Sorgfalt begruben, indem sie dem Grabe die Gestalt einer Art Gewölbe gaben und den Toten ihre Waffen, sowie Speise und Trank, mitgaben, daß, wenn diese Vorsichtsmaßregeln nicht er-

die meisten der Dinge zu betrachten, die neben den Leichen in die Gräber gelegt werden. Es sind nicht Opfergaben für die abgeschiedenen Seelen, sondern einfach Zaubermittel oder Amulette, deren Zweck ist, ihre Überreste vor den bösen Geistern zu schützen[1]).

Es geht ganz gut zusammen mit dieser Erklärung, daß die sogenannten „Grab-Opfer“ oft aus Dingen bestehen, die von einem praktischen Gesichtspunkte aus ganz wertlos sind. So sind die Töpfe, die in den Gräbern gefunden worden sind, in vielen Fällen zerbrochen, und es ist klar ersichtlich, daß sie schon zerbrochen waren, als sie in die Gräber gelegt wurden. Abgesehen von Bruchstücken von Tongefäßen, die die gewöhnlichsten Grabfunde bilden, sind viele der anderen Gegenstände, mit denen die Toten für die Reise in die andere Welt ausgestattet worden sind, ziemlich eigentümlicher Art. So sagt Forbes mit Beziehung auf die Aymará in Bolivien und Peru, daß es „allgemeiner Brauch war, mit dem Leichname Gegenstände aus Ton, Holz und Metall, insbesondere kleine Figürchen von Menschen und Tieren aus Gold, Silber und Kupfer zu vergraben“[2]).

Was die Abgeschiedenen mit Bildern von Menschen und Tieren in dem zukünftigen Leben machen sollten, ist schwer zu verstehen. Andererseits erscheinen diese „Opfergaben“ verständlich, wenn wir wissen, daß nach der indianischen Zaubertheorie solche Bilder wirksame Amulette gegen Geister sind, die die Gestalt von Menschen und Tieren angenommen haben, und daß diese Wirksamkeit erhöht wird, wenn sie aus-

griffen würden, die bösen Geister *(anhanga)* die Toten fressen würden (Thevet, Cosmographie universelle II, S. 925; Southey, History of Brazil I, S. 248). — Von den Araukanern wird uns berichtet, daß im Verein mit andern Grabriten auch dafür gesorgt wird, das Eingreifen der bösen Geister zu verhindern, „deren Angriffen der tote Leib besonders ausgesetzt ist“ (Guevara, Psicologia del pueblo Araucano, p. 266). — Aus demselben Grunde werden einige Zeit nach der Beerdigung Feuer auf den Gräbern brennend erhalten (Prinz Wied-Neuwied, Reise nach Brasilien II, S. 57; Sievers, Reise in die Sierra Nevada de Santa Marta, S. 258).

1) Selbst viele aus Speise und Trank bestehende Darbringungen, sowie Opfer von Menschen und Tieren haben offenbar einen zauberischen Charakter. Das trifft z. B. zu für die Branntwein- und Chicha-Darbringungen, die die Quichua und Aymará noch heute die Gewohnheit haben, den Toten zu bringen. Ihr Zweck ist wahrscheinlich, die schädlichen Einflüsse abzustumpfen, die von dem Todesdämon ausgehen. Wenn ferner die alten Peruaner ihren *Huaca* kleine Kinder und Llama opferten, so griffen sie dazu nicht in der Absicht, denen, die in die andere Welt gezogen waren, eine Begleitung von Kindern und Llama mitzugeben. Es waren „spirituelle“ und zauberische Opfer. Der mit ihnen verknüpfte Gedanke war folglich der, die Geister der geopferten Wesen zu den Geistern des Toten zu bringen, die auf diese Weise gekräftigt werden und geeigneter sein würden, bis zu einer künftigen Wiedergeburt am Leben zu bleiben. Vgl. Las Casas op cit. S. 124: „alli echaban la comida ordinaria y quemaban ovejas y sebo y conejos y otras cosas como por sufragios que, segun creian, se consolaban las animas. — Das ist insbesondere klar in Fällen, wo das Herz und das Blut der Opfer den *Huaca* dargebracht wurden. Vgl. Las Casas op. cit. p. 179. Die „Schafe“ (ovejas), d. h. die Llama, die in regulärer Weise zu den Opfern verwendet wurden, waren den Peruanern zauberische Tiere, Verkörperungen von Geistern von Menschen.

2) Forbes „The Aymará Indians of Bolivia and Peru“. Journ. Ethnological Society of London vol. II, 1870, p. 48.

zauberkräftigen Metallen, wie Gold, Silber und Kupfer gefertigt sind. Viele der Gegenstände, die Nordenskiöld in einigen Quichua- und Aymará-Gräbern in Peru und Bolivien fand, sind von demselben Gesichtspunkte aus auch bezeichnend. In diesen Gräbern fanden sich nicht nur zahlreiche Tonscherben, sondern auch andere besondere Artikel: eine Art langer Nadeln, *topo* in der Sprache der Eingeborenen genannt, mit denen die indianischen Frauen die Tücher über ihren Brüsten zu befestigen pflegen; ferner Bruchstücke von Mahlsteinen, menschliche Bildnisse aus Holz, Federn, Stücke von Rinderhörnern, Perlen usw.[1]) In einem Grabe in dem Ollachea-Tale fand man ein Bündel, das einen an einem Ende grünbemalten Maiskolben, Coca-Blätter, Exkremente eines von Vegetabilien lebenden Tieres, ein Wollbüschel, einen Stock, ein Stück Rinde und ein christliches Kreuz aus Grashalmen barg[2]). Daß diese Dinge als Opfergaben für die Toten in die Gräber gelegt worden seien, kommt nicht in Frage. Sie veranschaulichen alle den indianischen Glauben an Zaubermittel. Sie zeigen uns die primitive Art, in der die Eingeborenen die Überreste ihrer dahingeschiedenen Vorfahren gegen übernatürliche Zerstörer zu schützen suchen, um ihnen dadurch „Unsterblichkeit“ zu sichern. Einige der erwähnten Amulette ferner scheinen nur als Schutzmittel für die Lebenden gedient zu haben, die durch die Geister in Gefahr gebracht werden, wenn sie mit den Gräbern in Berührung kommen[3]). Nadeln, Pfeile und andere spitze Gegenstände werden noch heute ganz gewöhnlich in allen Teilen Südamerikas als Amulette gebraucht. Und dasselbe gilt für die Stücke aus Gold und Silber, für die Federn, Perlen usw., von den Kreuzen nicht zu sprechen, die in dem echt indianischen wie in dem christlichen Aberglauben dieselbe Rolle spielen[4]).

1) Nordenskiöld „Arkeologiska undersökningar i Peru och Bolivias gränstrakter.“ Kungl. Svenska Wetenskaps akademiens Handlingar. Bd. 42, Nr. 2, 1906 pp. 12–21, 27, 32, 39 usw.

2) Nordenskiöld, op. cit. p. 39.

3) Dies geht zusammen mit dem Glauben der Aymará- und Quichua-Indianer, daß in dem Grabe der Krankheits- und Todesdämon, *chullpa* genannt, wohnt, der in unbestimmter Weise mit dem Geiste des Toten identifiziert wird, und der die Person, die mit dem Grabe in Berührung kommt, befallen könnte (Nordenskiöld, op. cit. pp. 35, 39). — Zaubermittel gegen solche *chullpa* sind oft späteren Ursprungs, da sie von gelegentlichen Besuchern in die Gräber geworfen werden.

4) Was die langen Nadeln, *topo*, betrifft, die in den meisten der von Nordenskiöld untersuchten Gräbern sich fanden, so kann kein Zweifel sein, daß es Amulette gewesen sind, die bösen Geister von dem Toten fern zu halten, und als Amulette oder Zaubermittel sind sie wahrscheinlich betrachtet worden, auch wenn sie von den Indianern im täglichen Leben getragen wurden. Eine die Verzierung betreffende Einzelheit bei einigen dieser *topo* scheint mir diese Ansicht zu bestätigen. In einem Grabe bei Pelechuco fand Nordenskiöld ein mit zwei Llamaköpfen, die die Köpfe voneinander abgekehrt hatten, verziertes *topo* (Nordenskiöld op. cit. 14). Und in einem anderen Grabe im Tale von La Quiaca fand der Reisende ein ähnliches *topo*, das zwei Köpfe hatte, die anscheinend Llama-Fötusse darstellten (Nordenskiöld op. cit. p. 29). Das Llama erscheint häufig in den Verzierungen der Hochland-Indianer, und diese Tatsache steht wahrscheinlich mit dem Aberglauben, den sie über diese Tiere haben, in Verbindung, daß nämlich die Geister der Abgeschiedenen sich in ihnen verkörpern. Tiere, über die ein solcher Glauben

Augenblicklich indes beschäftigen wir uns mit Zaubergefäßen, insbesondere solchen, die aus Ton gefertigt sind, und ihrer Verzierung. Wie Gefäße bei Begräbnissen in zärimonieller Weise zerbrochen oder „getötet“ wurden, ersieht man z. B. aus einer Angabe Schomburgks, die die Macusi betrifft. Der Tote, eine Frau, war in das Grab gelegt worden, und eine Zärimonie war vollzogen worden, die darin bestand daß die Verwandten das Grab umgaben und über es hinwegsprangen, vermutlich, um den schädlichen Einflüssen zu begegnen, die von dem Krankheitsdämon und dem noch in dem Leichnam hausenden Todesdämon ausgingen. Der Witwer, der dabei gestanden hatte, ohne an dieser Zärimonie teilzunehmen, ergriff jetzt einen Kürbis mit Zinnober, streute ihn über den Leichnam und zerbrach nachher das Gefäß, so daß die Stücke in das Grab fielen, den Teil, den er mit der Hand gefaßt hatte, behielt er dabei zurück und schleuderte ihn zur Tür hinaus. Gewisse andere Gebrauchsgegenstände und Kleinigkeiten, Stückchen Knochen, Früchte, Brot wurden dann neben die Tote gelegt, und diese mit Blättern der Ölpalme zugedeckt[1]). Die Rolle, die die rote Bemalung in dem Aberglauben der Indianer spielt, ist den Erforschern ihrer Sitten wohlbekannt, und, so viel wir wissen, wird sie als zauberisches Schutzmittel nicht allein für die Lebenden, sondern auch für die Toten gebraucht. Aber das Gefäß selbst war augenscheinlich auch als geheimnisvolle Kraft besitzend gedacht, so daß man annahm, daß es dem Toten in irgend einer Weise zugute kommen würde, wenn man es zerbrach und die Stücke in das Grab warf. Whiffen, wo er von den Begräbnisgebräuchen der Indianer der nordwestlichen Amazonasgebiete spricht, gibt an, daß Tote mit ihrem Schmuck, mit Waffen, Tabakbeuteln, Cocatöpfen usw. begraben werden, während, wenn der Tote eine Frau ist, Töpfe an Stelle von Waffen mitgegeben werden. Bei den Indianern der Kuretu-Sprachengruppe werden,

besteht, werden allgemein als Zauberwesen angesehen, und besonders solche wesentlichen Teile von ihnen, wie Kopf, Hufe, Fell usw. In gleicher Weise ist es ein indianischer Glaube, daß die Fötusse von Tieren mit Zauberkraft geladen sind, wahrscheinlich weil man annimmt, daß der Geist oder die Seele des Tieres in seinem Embryo konzentriert sei. Gewisse besondere Gebräuche mit Llama-Fötussen sind auf diesen Aberglauben zurückzuführen. So wenn die Quichua-Indianer ein neues Haus bauen, so vergraben sie einen Lama-Fötus, Coca, Zinnfiguren usw. unter ihm. Das gibt Glück, wie sie glauben. Wenn sie eine Zuckerrohrpresse bauen, so vergraben sie unter dem Hauptpfeiler einen Llamafötus, der mit Töpfen, die Wein, Branntwein oder Chicha enthalten, behangen ist (Nordenskiöld „Ethnographische und archäologische Forschungen zwischen Peru und Bolivien 1904—1905“. Zeitschrift für Ethnologie 1906, S 85). All dieses sind zauberische Darbringungen oder Amulette, von denen man annimmt, daß sie böse Geister abhalten. Solche Gedanken mögen auch die Indianer veranlaßt haben, Zaubermale mit Verzierungen zu versehen, die Köpfe oder Fötusse von Llama darstellen.

1) Schomburgk, Reisen in Britisch-Guiana I, S. 420, 421. — In diesem Falle, wie wir sehen, war es nicht ein Tongefäß, das zerbrochen wurde, sondern eine „Kalebasse“. Man muß indes bedenken, daß die Indianer Flaschenkürbissen und ganz allgemein den Schalen gewisser Früchte eine zauberische Kraft zuschreiben, eine Tatsache, die sich neben anderen, aus der Gewohnheit ergibt, die Zauberrasseln aus ihnen anzufertigen.

wenn eine Frau stirbt, ihre Töpfe zerbrochen, ehe man sie in das Grab legt[1]). Whiffen setzt hinzu, daß dies geschieht, um zu verhindern, daß die Seele zurückkehrt und ihr Eigentum verlangt. sollte sie es in der Geisterwelt gebrauchen. Doch dies ist höchst wahrscheinlich nur seine eigene Ansicht, die er allerdings mit vielen Anthropologen teilt. Selbst in diesem Falle ist das Töten der Tongefässe ohne Zweifel zärimoniell in dem oben angezeigten Sinne. Wenn Töpfe mit den Weibern vergraben werden, so ist dies wahrscheinlich nicht einzig der Tatsache zuzuschreiben, daß die Weiber allgemein die Tongefäße machen und am meisten im täglichen Leben mit ihnen zu schaffen haben, sondern es müssen einige tiefere Gedanken hinter diesem Brauche liegen. Es besteht ein gewisser Grund zu der Annahme, daß Weiber im besonderen mit Tongefässen in Verbindung stehen, weil der Geist, der in den Tongefässen enthalten ist, als weiblicher Geist gedacht ist[2]). Die indianische Vorstellung ist demgemäß nicht die, daß die Töpfe in materieller Weise den Weibern in der anderen Welt dienen sollen, wie in dieser, — wenn es so wäre, wozu sollten sie zerbrochen werden? — sondern vielmehr, daß die spirituelle Kraft, die sie enthalten, ihre Seelen stärken und sie gegen boshafte Dämonen schützen soll, die sie in dem anderen Leben bedrohen. In gleicher Weise dürfen die Waffen, Tabakbeutel, Coca-Töpfe usw., die den Männern in das Grab folgen, nicht als „Grabopfer" in dem gewöhnlichen Sinne des Wortes erklärt werden, sondern als zauberkräftige Amulette.

Daß Bruchstücke von Tonwaren so oft bei den Überresten der Toten gefunden worden sind, ist daher nicht auf einen Zufall zurückzuführen. Es ist möglich, daß man beim Zerschlagen oder „Töten" der Tongefäße am Grabe annahm, daß die ihnen innewohnende zauberische Kraft aktuell werde und einen Schutz für die Überreste des Toten böte[3]).

1) Whiffen, „The North-West Amazons, p. 176.

2) Das mag als gewagte Hypothese erscheinen, aber einige analoge Ideen und Gebräuche der Indianer ergeben doch für sie ein gewisses Maß von Wahrscheinlichkeit. Warum ist z. B. der Ackerbau zumeist ein Geschäft, das der indianischen Frau obliegt? Offenbar weil, wie mit voller Sicherheit bewiesen werden könnte, die Geister, von denen man glaubte, daß sie nutzbringende Pflanzen beseelten, als Seelen der Frauen gedacht werden. Darum werden auch die heiligen Biere, die aus gewissen Früchten gemacht werden, von Frauen zubereitet und von Frauen in schön verzierten Tongefässen herumgereicht. In ähnlicher Weise ist die Erde selber, von der man den Ton für die Fabrikation der Töpfe erhält, in der indianischen Mythologie eine weibliche Gottheit. Daß Frauen in der Regel sich mit Halsbändern aus den harten Schalen gewisser Früchte schmücken, während die Männer Halsbänder aus den Zähnen wilder Tiere, sowie andere Jagdtrophäen verwenden, mag ähnlichen Gründen zuzuschreiben sein. In den Früchten leben weibliche Geister, während man von den Geistern, die große und wilde Tiere beseelen, glaubt, daß es Seelen von Männern seien, die sich in ihnen verkörpert haben. Die Toba im Gran Chaco glauben, daß die Seelen von Männern sich in Straußen verkörpern, ein Glaube, der die Tatsache zu erklären scheint, daß nur Männer das Fleisch von Straußen essen und sich mit Straußenfedern schmücken.

3) Mit Beziehung auf das „Töten" der Tongefäße, das darin besteht, daß man Löcher in sie bohrt, muß wahrscheinlich eine andere Erklärung gesucht werden. In diesem Falle ist der Gedanke vermutlich der, daß man die Verbindung zwischen

aber augenscheinlich wird eine solche Kraft den Tonscherben selbst auch dauernd zugeschrieben. So ist es bezeichnend, daß in einigen Fällen, außerdem daß die Leichen in Tonkrügen begraben worden waren, auch Tonscherben rings um sie in das Grab geworfen worden waren[1]). Koch-Grünberg berichtet, daß bei den Siusi ein toter Indianer in einen Sarg gelegt worden sei, der aus einem Kanu bestand, das in zwei Teile zerschnitten worden war, und dessen vordere und hintere Öffnung mit großen Topfscherben und Stücken einer Herdplatte geschlossen worden war[2]). Es ist nicht zu voreilig, anzunehmen, daß man in diesem Falle sowohl von den Topfscherben wie von den Stücken der Herdplatte geglaubt hat, daß sie eine geheimnisvolle Kraft hätten, die Leichname gegen böse Einflüsse zu schützen oder den in dem toten Körper hausenden Dämon in Schach zu halten, ihn zu stellen[3]). Daß Topfscherben als Zaubermittel betrachtet wurden, scheint auch durch eine Angabe Grubbs über die Lengua angezeigt zu werden. „Bei Scherben alter Tonwaren", so sagt er, „hat man gefunden, daß sie Abnutzungszeichen trugen, als ob sie durch den Druck des Daumens gemacht worden seien, und von denen man sagte, daß sie das Werk der Geister seien[4]). Aber wenn diese anscheinend unnützen Gegenstände in dieser Weise eine besondere Wichtigkeit als Zaubermittel oder Amulette hatten, so wird man ihre Wirksamkeit in dieser Hinsicht noch für größer angenommen haben, wenn sie Bemalungen trugen, d. h. wenn sie verzierten Tongefäßen angehört hatten. So sind z. B. viele der Scherben von zerbrochenen Gefäßen, die Nordenskiöld in den Gräbern im Grenzgebiete von Peru und Bolivien fand, interessant wegen der in Malerei ausgeführten Verzierungen, die sie zeigen, und die aus Kreisen, Vierecken und anderen geometrischen Mustern, sowie aus Schlangen- und Spirallinien, menschlichen Figuren

der Seele und den Überresten des Leibes, besonders den Knochen, erleichtern wollte. Das war der Gedanke, den Koch-Grünberg bei den Stämmen in Nordwest-Brasilien fand („Zwei Jahre unter den Indianern" I, S. 164). In solchen Fällen ist daher der Ausdruck „Töten des Gefäßes" nicht am Platze.

1) Dies war z. B. der Fall bei einigen Gräbern am Rio Palacios in Bolivien, die Nordenskiöld untersuchte, wo rings um jeden Krug zahlreiche Topfscherben sich fanden. Außerhalb eines Grabes fand sich, neben solchen Scherben, ein Spinnwirtel. In gewissen anderen charakteristischen „Opfergaben" hatten eine Bronzeplatte, drei Silberplatten und aus Knochen gefertigte Halsbandperlen gelegen (Nordenskiöld „Urnengräber und Mounds im bolivianischen Flachlande". Bässler-Archiv Bd. III, Heft 5, 1913, S. 212). Diese „Opfergaben" waren offenbar mit Zauberkraft begabte Amulette. In gleicher Weise, wenn Nordenskiöld in einem der Mounds außerhalb einer Graburne eine aus Knochen gefertigte Pfeil- oder Lanzenspitze und zwei Muschelschalen fand (op. cit. S. 230), so waren diese Gegenstände wahrscheinlich nicht „Beigaben" in dem eigentlichen Sinne des Wortes, sondern Amulette, von denen man glaubte, daß sie den Leichnam gegen böse Geister schützen.

2) Koch-Grünberg, „Zwei Jahre unter den Indianern" I, S. 164.

3) Daß der Herd selbst Zauberkraft hat, ist natürlich auf seine Verbindung mit dem Feuer zurückzuführen. Aus diesem selben Grunde haben Stücke Ton oder Stein, die von dem Herde genommen sind, in gleicher Weise Zauberkraft.

4) Grubb, „An unknown people in an unknown land". S. 73.

(Bildern von Geistern?) usw. bestehen[1]) Es ist mehr als wahrscheinlich, daß die Indianer absichtlich besonders solche Stücke von Tonwaren, die diese Amulette trugen, in die Gräber geworfen haben.

Selbst wenn Tongefäße nicht zerschlagen, sondern ganz in die Gräber gelegt werden, — in welchem Falle sie oft als Panzer für die Überreste des Toten dienen, — so sind doch augenscheinlich zauberische Gedankengänge mit ihnen verknüpft. Das „Leben“ oder „(lebende) Wesen“, oder vielmehr die Geisterkraft, die in dem Gefäße wohnt, beschützt diese Überreste gegen die übernatürlichen Feinde, die nach dem indianischen Glauben sie zu zerstören suchen. In Amerika gibt es, so viel wir wissen, zwei Arten von Urnenbestattung: — entweder wird der ganze Leichnam in einen großen Tonkrug gesteckt und begraben; oder es werden nur die Knochen oder die Asche des Toten in kleineren Urnen beigesetzt, die gewöhnlich schön verziert sind[2]). Beide Arten von Bestattung sind anscheinend durch den Wunsch der Überlebenden veranlaßt, die Reste des Abgeschiedenen so lange als möglich aufzubewahren, um ihre zukünftige Wiedergeburt zu erleichtern[3]). Von demselben Gesichtspunkte aus haben wir die Malereien oder andere Verzierungen anzusehen, mit denen die Graburnen bei vielen Stämmen versehen werden. Diese Malereien, die für gewöhnlich aus verschiedenen Arten geometrischer Zeichen oder aus Figuren bestehen, die Tiere, menschliche Gesichter oder andere Teile des menschlichen Leibes, Geister usw. darstellen[4]), sind sicherlich nicht durch einen Wunsch die Krüge zu verschönern eingegeben worden, sondern sind, gemäß der obigen Erklärung, ursprünglich zauberische Symbole. Diese abergläubische Absicht bei der Verzierung der Ton-

1) Nordenskiöld, „Arkeologiska undersökningar i Perus och Bolivias gränstrakter“ op. cit. S. 13, 15, 20, 21, 51; — Derselbe, „Urnengräber und Mounds im bolivianischen Flachlande“. Bässler-Archiv Bd. III, Heft 5; 1913, S. 219, 223, 227 usw.

2) Die erste Art der Urnenbestattung ist bei den Stämmen der großen Guarani-Gruppe Brauch gewesen, die insbesondere über Brasilien, Paraguay und Bolivien sich zerstreut haben. Kleinere Graburnen, in denen die Knochen und die Asche der Toten beigesetzt worden sind, sind bei verschiedenen Stämmen im nördlichen Südamerika, auf der Insel Marajó an der Mündung des Amazonas, in Bolivien usw. üblich gewesen. Die Diaguita im nördlichen Argentinien pflegten tote Kinder in großen schönverzierten Krügen zu begraben (Boman, „Antiquités de la Région Andine de la République Argentine“ I p. 151). Vgl. auch Nordenskiöld „De sydamerikanska indianernas kulturhistoria“ p. 196ff.

3) Daß selbst die Gewohnheit, die Toten zu verbrennen, auf diesem Gedanken beruht, steht außer Zweifel. Verbrennung ist ein Radikalmittel, die Seele des Toten aus dem Bereiche der Umtriebe böser Geister zu entfernen. Die Teile des Leichnams, die diesen Feinden besonders ausgesetzt sind, werden durch das reinigende Feuer zerstört, aber die Seele oder der Geist des Toten wird gesammelt und konzentriert in dem, was nach dieser Behandlung übrig bleibt, nämlich in der Asche. Daher die große Sorgfalt, mit der die Asche von den Indianern, die Leichenverbrennung ausüben, in Urnen bewahrt wird. Die Sitte herrscht z. B bei den Rucuyenne-Indianern in Guyana (Crevaux „Voyage dans l'Amérique du Sud“ p. 120) und bei einigen anderen Stämmen im nördlichen Südamerika. Vgl. auch Schomburgk, Reisen in British Guiana II S. 388 (über die Aborai).

4) Siehe z. B. Nordenskiöld „Urnengräber und Mounds im bolivianischen Flachlande“ l. c. S. 234 und passim.

gefässe ist. so scheint mir, in richtiger Weise von Gonzalez Suarez angegeben worden mit Beziehung auf die Urnen, die in den Gräbern der alten Quillacinga in Ecuador gefunden worden sind. Diese Indianer verzierten ihre irdenen Töpfe mit allerhand schönen Zeichnungen, die Bilder von Menschen und Tieren und Kombinationen geometrischer Figuren darstellen. Einige der Töpfe indes, die späteren Ursprungs sind, sind mit Kreuzen verziert, die einander gegenüber in den vier Himmelsrichtungen angebracht sind, und diese Kreuze nehmen genau dieselbe Stelle ein, die die Tierfiguren einzunehmen pflegten. — „Können diese vier Kreuze" — so frägt Gonzalez Suarez — „nicht einfach eine Substitution des christlichen Symbols an den Stellen des Kruges sein, wo die Indianer gewohnt gewesen waren, Bilder von Tieren anzubringen, die sie in ihrem heidnischen Zustande verehrt hatten?"[1]). In der Tat, es kann kaum ein Zweifel bestehen, daß wir an diesen verzierten Krügen ein christliches magisches Zeichen an Stelle eines echt indianischen Amulettes eingesetzt finden, wobei der Zweck der Malereien in beiden Fällen ist, die Überreste der Toten zu beschützen. Überall in Amerika haben die Indianer bereitwillig das mächtige christliche Zauberzeichen, das Kreuz, angenommen und haben es an Stelle ihres eigenen einheimischen Aberglaubens gebraucht, da diese „Entlehnung" durch die Tatsache erleichtert wurde, daß sie eigene Amulette haben, die im wesentlichen derselben Art sind[2]).

Bei der Besprechung der Begräbnisgebräuche der Payaguá von Paraguay macht Azara die folgende interessante Angabe: — „Ils ont soin d'arracher les herbes sur les sépultures, de les balayer, de les couvrir de huttes semblables a celles qu'ils habitent, et de mettre sur le tombeau des hommes qu'ils aiment, une multitude de cloches ou de pots de terre couverts de peintures, les unes sur les autres, et l'ouverture en bas"[3]). — Diese zahlreichen bemalten Töpfe, die mit der Öffnung nach unten auf den Gräbern geliebter Toten übereinander aufgetürmt werden, können nicht als Opfergaben für den Toten betrachtet werden, denn eine solche Ausstattung mit Tongefäßen würde keinen Sinn haben. Es scheint klar, das sie für denselben geheimnisvollen

1) Gonzalez Suarez, Los Aborigenes de Imbabura y del Carchi p. 64ff.

2) So hören wir z. B. von den heidnischen Chané im nördlichen Argentinien, daß sie rote Kreuze auf den Kopf ihrer Hunde malen, um sie vor Tollwut zu schützen (Nordenskiöld. „Indianerleben", deutsche Ausgabe S. 184). Das Kreuz ist in diesem Falle christlichen Ursprungs, aber der Gedanke, daß solche und ähnliche Figuren Schutz gegen übernatürliche Übel gewähren, ist echt indianisch, wie christlich. Von den Abiponen berichtet Dobrizhoffer, daß er nicht allein das Kreuzzeichen auf der Stirne aller Abiponer eingegraben, sondern auch schwarze Kreuze in ihren rotwollenen Kleidern eingewebt gesehen habe. Dies müsse jedem sonderbar vorkommen, schon darum, weil sie dazumal im Christentum noch nicht unterrichtet gewesen seien („Geschichte der Abiponer", Wien 1783 S. 34, 35).

3) Azara „Voyage dans l'Amérique méridionale" II p. 143ff. — In der neuen spanischen Ausgabe der Reisen Azaras, die in Montevideo 1904 erschien, lautet die Stelle folgendermaßen: — „Tienen mucho cuidado de barrer el cementerio, asearlo y arrancar las yerbas, cubriendo los sepulcros con toldo de esteras, y poniendo encima multitud de campanas de barro unas dentro de otras" (Anales del Museo Nacional de Montevideo, Seccion Historico Filosófica, Tomo I p. 357).

Zweck auf die Gräber gelegt wurden, dem Tongefäße und Scherben solcher so oft in der indianischen Religion und dem indianischen Aberglauben dienen müssen.

Andere Arten von Verzierungen können in derselben Absicht angebracht worden sein wie die Malereien. So hatten die Guarauno (oder Warrau) der Orinokomündungen nach dem P. Gumilla den folgenden eigentümlichen Begräbnisbrauch: — Wenn ein Indianer starb, so wurde sein Leib an ein starkes Seil gebunden und in den Fluß geworfen, indem das Seil zuvor an einem Baumstamme befestigt worden war. Schon am folgenden Tage hatten die *guacaritos* genannten Fische das Fleisch und andere weiche Teile vollständig von den Knochen abgenagt. Die Verwandten nahmen nun das Skelett, das rein und weiß war, lösten mit größter Sorgfalt die einzelnen Knochen und legten sie in einen für diesen Zweck bereit gehaltenen Korb, der mit bunten Glasperlen in reichen Mustern bestickt war. Der Korb wurde nachher im Hause an dem Dachfirste aufgehängt zwischen anderen ähnlichen Särgen, die die Überreste von toten Vorfahren enthielten[1]). Hier bildet der mit bunten Glasperlen verzierte Sarg einen interessanten Beleg für die indianische Auffassung, mit der wir es hier zu tun haben, nämlich, daß selbst der Tote gegen boshafte Geister einen zauberischen Schutz braucht. Die sorgfältige Behandlung der Knochen war durch den Glauben eingegeben, daß etwas an der Seele des Dahingeschiedenen in ihnen erhalten war, und daß daher durch diese Knochen, im Falle sie gut behütet waren, der Tote in Zukunft zu einem neuen irdischen Leben wiedergeboren werden könnte[2]).

Die Choroti im Chaco, die die Toten in liegender Stellung begraben, haben die Gewohnheit, an jedes Ende des Grabes einen halb mit Wasser gefüllten Tontopf zu stellen. Diese mit Wasser gefüllten Tontöpfe sind nicht als Opfergaben für den Toten gemeint, denn solche Opfergaben sind den Choroti vollständig unbekannt. Es ist wahrscheinlicher, daß sie aus irgend welchen anderen abergläubischen Gründen auf das Grab gestellt werden und daß eine übernatürliche Kraft ihnen zugeschrieben wird, von der man annimmt, daß sie den Todesdämon fernhält. Was das Wasser betrifft, so steht es außer Zweifel, daß es eine große Rolle in der indianischen Zauberei spielt, in Verbindung mit Tongefäßen. Die Vorstellung der Pueblo-Indianer, daß Wasser die „Quelle des Lebens" enthält, und daß daher auch Leben in einem Wasser enthaltenden Gefäße ruht, ist wahrscheinlich allen südamerikanischen Indianern vertraut, da sie vollständig mit der Bedeutung zusammengeht, die jedenfalls ganz all-

1) Gumilla, Historia natural, civil y geográfica de los naciones del Rio Orinoco I, p. 199.

2) Daß die Indianer wirklich glauben, daß die Toten durch ihre Knochen wiederbelebt werden können, wird durch die Erfahrungen Nordenskiölds bei den Quichua in Queara bewiesen. Als er auf der Suche nach indianischen Schädeln und Skeletten war, glaubten die Eingeborenen, daß er die Skelette mit sich zur Heimat nehmen und dort zu beleben wünschte, damit sie ihm die Geheimnisse über die Goldminen der Inca enthüllten. („Ethnographische und archäologische Forschungen im Grenzgebiet zwischen Peru und Bolivien". Zeitschrift für Ethnologie, Bd. 38 1906, S. 89.

gemein diesem Fluidum als zauberisches Reinigungsmittel zugeschrieben wird[1]). Der Gedanke, daß ein Wasser enthaltendes Tongefäß eine eigenartige, übernatürliche Eigenschaft hat, ist besonders bei den Zaubertrommeln, die bei vielen Chaco-Stämmen, z. B. den Mataco und Choroti in Gebrauch sind, ersichtlich. Diese Trommeln bestehen aus einem einfachen Tontopfe, der zum Teil mit Wasser gefüllt und mit einer Ziegen- oder Hirschhaut bezogen ist. Das Wasser dient in diesem Falle zu keinem anscheinend praktischen Zwecke. Wir können daher annehmen, daß man einfach glaubte, die zauberische Kraft zu erhöhen, die dem Tontopfe anhaftete, und die von der Trommel ausstrahlte, wenn sie geschlagen wurde.

Ausreichende Gründe liegen vor für die Annahme, daß die Verzierung der Eß- und Trinkgeräte, der Kochtöpfe, Schüsseln usw. ursprünglich dieselbe zauberische Bedeutung hatte, wie die, die auf den Graburnen angebracht wurde. Um dies ganz zu verstehen, müssen wir in Betracht ziehen, daß das Essen und Trinken der Indianer immer ein mehr oder minder zärimonielles Geschäft ist, weil man allgemein glaubt, daß mit der Speise und dem Getränk, das der Mensch zu sich nimmt, böse Geister einen Eintritt in den Körper erlangen und Krankheit und Tod verursachen können. Das Bestehen dieses Glaubens wird am klarsten bezeugt durch den Brauch des Fastens, das allemal stattfindet, wenn die Indianer sich einbilden, daß sie in besonderer Weise von ihren übernatürlichen Feinden angegriffen werden. Die Indianer nehmen meistenteils ihre Mahlzeiten schweigend ein. Sie sprechen nicht zueinander und lieben es nicht, daß man zu ihnen spricht. Das ist verständlich von dem Gesichtspunkte aus, daß Stillschweigen als ein Mittel betrachtet wird, den Geistern zu entgehen. Der Brauch, der bei den meisten indianischen Stämmen herrscht, daß die Frauen getrennt von den Männern essen müssen, ist wahrscheinlich auf den genannten Aberglauben zurückzuführen, denn von den Frauen glaubt man, daß sie in besonderer Weise die bösen Geister anlocken.

Daß von den Gefäßen, aus denen die Indianer essen und trinken, angenommen wird, daß sie eine besondere geheimnisvolle Bedeutung haben, ersieht man aus der Gewohnheit, solche Geräte bei gewissen kritischen Veranlassungen, besonders nach Todesfällen, zu vernichten, — eine Gewohnheit, die man von dem eben behandelten zärimoniellen „Töten" der Gefäße unterscheiden muß. So werden bei den Chaco-Stämmen die Wasserkrüge, Teller und Trinkschalen des Toten immer vernichtet, zusammen mit dem Reste seines Eigentums. Das Gleiche wird aus vielen

1) Bezeichnend in dieser Hinsicht ist z. B. eine Angabe Grubbs über die Bestattungsgebräuche der Lengua. Die bei dem Begräbnis Beteiligten haben bei ihrer Rückkehr nach dem Dorfe sich einer Reinigung zu unterziehen. Einige Tontöpfe mit Wasser stehen auf dem Feuer. Nachdem sie etwas von dem heißen Wasser getrunken haben, waschen sie sich den ganzen Körper damit („An unknown people in an unknown land" p. 168). — Die alten Peruaner unterzogen sich zärimoniellen Abwaschungen in den Flüssen, um sich von den Sünden zu reinigen, die sie materiell konzipiert haben (Las Casas, „Las antiguas gentes del Perú" p. 100).

anderen Teilen Südamerikas berichtet. Bei den Rucuyenne-Indianern in der Guyana z. B. werden die Tongefäße des verstorbenen Ehemannes von seiner Witwe zerschlagen[1]). Und in gleicher Weise hören wir von den Indianern der alten Provinz Maynas in Ecuador, daß sie die Töpfe und Schüsseln, die Verstorbene benutzt hatten, zu zerbrechen pflegten[2]). Die Apiacá in Brasilien verbrennen nach einem Todesfall Waffen und Baumwollgeräte, während sie die Gefäße zerschlagen[3]). In solchen und ähnlichen Fällen ist die Zerstörung der Thongefäße einfach auf die Annahme zurückzuführen, daß sie durch den Todesgeist befleckt und angesteckt sind und daher nicht länger benutzt werden können[4]). Wenn die überlebenden Verwandten aus ihnen essen oder trinken wollten, würden sie sich der Gefahr aussetzen, von dem todbringenden Dämone überfallen zu werden. Daß solche Gedanken zu dem genannten Gebrauche geführt haben, kann auch aus einer Angabe über die Siusi gefolgert werden: „Sobald der Tod eintritt, werden alle Töpfe im Sterbehause ausgeschüttet, alle Lebensmittel vernichtet. So lange der Tote noch über der Erde ist, dürfen die Hinterbliebenen nur Mandioca-Fladen und Pfeffer essen“ [5]). Von den Lengua ferner hören wir, daß nach einem Todesfalle, wenn die Verwandten ein neues Dorf betreten, sie dicht eingemummelt werden und für den Zeitraum eines Monats abgesondert leben, „indem sie ihre Nahrung allein zu sich nehmen und niemals an der gemeinsamen Schüssel teilnehmen“ [6]). Warum werden die Leidtragenden so abgeschlossen, und warum ist es ihnen verboten, an der gemeinsamen Schüssel teilzunehmen?“ Ohne Zweifel, weil sie unter Tabu stehen und durch die Berührung mit dem Leichnamen befleckt sind, indem der Krankheits- oder Todesdämon, von dem angenommen wird, daß er ihnen noch anhaftet, es für andere Leute besonders gefährlich macht, zusammen mit ihnen zu essen. Ähnliche Vorsichtsmaßregeln mit Beziehung auf die

1) Crevaux „Voyages dans l'Amérique du Sud“, p. 121.

2) Figueroa, „Relacion de las Misiones de la Compañia de Jesus en el pais de los Maynas“, p. 251.

3) von Martius, op. cit. I, S. 404; Koch-Grünberg op. cit. I, S. 165.

4) Dieselbe Erklärung trifft zu für andere Dinge, Waffen, Kleider, Geräte usw., die nach einem Todesfall vernichtet, in der Regel verbrannt werden. So wird bei den Aymará- und Quichua-Indianern acht Tage nach dem Tode ein großes Trinkfest abgehalten, wonach gewisse Dinge, „die der Abgeschiedene im Himmel nötig hat“, z. B. Geräte, Töpfe, Speise, Kleider und Branntwein auf einem offenen Platze verbrannt werden (Nordenskiöld, „Einige Beiträge zur Kenntnis der südamerikanischen Tongefäße und ihrer Herstellung“. Kongl. Svenska Vetenskaps akademiens Handlingar Bd. 41 Nr. 6. 1906, S. 22). — Nordenskiölds Meinung, „daß die Abgeschiedenen diese Dinge im Himmel nötig haben“, und daß „die Seelen der Gegenstände freigemacht worden, so daß sie ihrem Herren folgen können“, kann nicht richtig sein. Es kann in diesem Falle sich allein um die Vernichtung von gefährlichen Artikeln handeln, die durch die Berührung mit dem Todesdämon angesteckt sind, während einige der „Opfergaben“ einfach den Zweck haben, die bösen Einflüsse, die von diesem Dämon ausgehen, durch die Zauberkraft, die sie besitzen, abzustumpfen. Das ist insbesondere der Fall bei dem Branntwein-Opfer, da Branntwein als ein mächtiges Gegengift gegen böse Geister gilt.

5) Koch-Grünberg, op. cit. I, S. 165.

6) Grubb, op. cit. S. 169.

Eß- und Trinkgeräte werden auch bei anderen kritischen Gelegenheiten innegehalten. So besteht bei den Macusi der Glaube, wenn ein Mädchen ihre erste Menstruation hat, daß sie dann alles, was mit ihr in Berührung kommt, infiziert. Ein Medizinmann entfernt das Tabu, indem er auf die wertvolleren Dinge bläst, unter Aussprechen einer Beschwörung. „Töpfe und Trinkschalen, die das Mädchen gebraucht hat, werden vernichtet und die Bruchstücke vergraben[1].“ Die Tatsache, daß die Indianer nach einem Todesfalle, oder bei irgend einer anderen kritischen Gelegenheit, ängstlicher zu sein scheinen, ihre Eß- und Trinkgeräte zu vernichten, als andere Gegenstände ihres Besitzes, ist nicht nur aus dem zärimoniellen Charakter des Essens und Trinkens, sondern wahrscheinlich auch aus dem Gedanken zu erklären, daß ein zauberkräftiger Gegenstand gefährlicher als gewöhnliche Gegenstände ist, wenn er durch böse Geister befleckt ist.

Unter solchen Umständen ist es nicht schwer zu verstehen, daß die Indianer ihre Töpfe, in denen sie ihre Nahrung zubereiten, sowie ihre Eß- und Trinkgefäße durch dieselbe Art zauberkräftiger Amulette schützen, die sie bei anderen Gegenständen ihres Besitzes anbringen. In der Tat nur in dieser Weise können wir in befriedigender Art z. B, das Vorkommen von Verzierungen, wie die Bilder böser Geister, auf den Tongefäßen erklären. So habe ich schon erwähnt, daß die Lengua die Sitte haben, auf den Kürbissen, die zur Aufnahme von Wasser oder von Speise gebraucht werden, neben anderen Dingen auch Bilder einzuritzen, die den Wald-*kilyikhama* darstellen, ein Wesen, das so ernsthaft gefürchtet wird, daß von Indianern, die sich im Walde verirrt haben, erzählt wird, daß sie vor Furcht, seiner Erscheinung zu begegnen, wahnsinnig geworden seien[2]. Die Verzierungen, die auch auf Kürbissen der Paressi - Cabixi gemalt sind, waren nach Max Schmidt „rein naturalistisch dargestellte Bilder von Menschen und Tieren, ohne Anklang an geometrischen Stil“. Schmidt fügt hinzu, daß mit den einzelnen Figurendarstellungen hier ganz bestimmte Vorstellungen zum Ausdruck gebracht sind. So wurde ihm von einer menschlichen Figur auf einer Kürbisschale, die mit großen krallenartigen Hängen ausgestattet war, versichert, daß sie einen Dämon, den „Gott“ *tokulö* darstelle. Unter den Tieren wurde ihm Ameisen-Bär, Guatá-Affe, Eidechse und andere angegeben[3]. — Von großem Interesse sind die verzierten Eß- und Trinkgefäße, Schüsseln und Schalen, die Koch-Grünberg von den Stämmen in Nordwest-Brasilien beschreibt. Die Töpfe hatten immer die Außenseite bemalt, die Teller und Schüsseln waren auf der Innenseite bemalt. Die Verzierungen bestanden in Bildern

1) Schomburgk, Reisen in British Guiana II, S. 316. — Ähnliche Vorsichtsmaßregeln wurden bisweilen auch nach einer Geburt vorgenommen. Vgl. Wallace „Narrative of Travels on the Amazon and Rio Negro“, p. 496: „Wenn (bei den Uaupé) in einem Hause eine Geburt stattgefunden hat, so wird alles aus dem Hause geräumt, sogar Schüsseln und Töpfe, Bogen und Pfeile, bis zum nächsten Tage.“

2) Siehe oben S. 179.

3) Max Schmidt, „Reisen in Matto Grosso im Jahre 1910“. Zeitschrift für Ethnologie, Bd. 44 (1912) S. 170.

von Menschen, Geistern, Tieren, Vögeln, Alligatoren, Affen usw., aber auch in rein geometrischen Mustern. Insbesondere die auf dem Boden der Teller und Schüsseln angebrachten Bilder, die in Kreisen mit besonderen Linien und Zeichen, X-förmigen Verzierungen, Hakenkreuzen oder vielfüßigen Kreuzen usw. bestanden, waren offenbare Zaubermittel oder Amulette[1]). Die Tatsache, daß ähnliche Verzierungen auf rein zauberischen Werkzeugen, wie Kürbisrasseln und Tanzstäben, angebracht wurden, macht es sicherer, daß sie nicht als Verzierungen gemeint waren, sondern den Zweck hatten, die bösen Geister von der Speise fernzuhalten. Das Hakenkreuz ist als Ziermuster in vielen Teilen der Welt, besonders bei indoeuropäischen Völkern in Gebrauch gewesen[2]) und hat wahrscheinlich überall eine zauberische Bedeutung gehabt[3]). Was die Tierfiguren betrifft, so habe ich schon oben festgestellt, daß die Indianer vor allem solche Tiere in ihrer ornamentalen Kunst darstellen, in denen, wie sie glauben, die Geister der Toten sich von neuem verkörpern.

Besondere Bedeutung wird augenscheinlich der Verzierung von Trinkgefäßen und Kürbisschalen, die bei den zärimoniellen Trinkfesten gebraucht werden, beigelegt. Seitdem das gegorene, als narkotisch wirkende Bier als heilig betrachtet, und mit göttlichem Geiste erfüllt angesehen wird, nehmen die Trinkfeste größtenteils einen zauberischen oder religiösen Charakter an, indem sie in der Tat eine Art von Beschwörungen sind. Dies ist der Grund, weshalb sie in der Regel bei gewissen besonders kritischen Gelegenheiten stattfinden, bei der Geburt eines Kindes, bei einer Hochzeit, bei dem Eintritt der Pubertät eines Mädchens und besonders bei Todesfällen. In Anbetracht dessen können wir verstehen, warum die Völker, die gelernt haben, Schmuckmuster zu malen, ihre am schönsten verzierten Tongefäße und Trinkschalen an ihren Trinkfesten benutzen. Das war z. B. der Brauch bei den Chiriguano. Bei ihren Chicha- oder Maisbierfesten setzten die Weiber ihren Stolz darein, das Bier in den schönsten Tongefäßen, die sie hatten, herumzureichen, und die Kürbisschalen, aus denen es getrunken wurde, waren immer in ausgesuchtester Weise verziert[4]), Die *arete*- oder Chicha-Feste der Chiriguano hatten einen ausgesprochen zärimoniellen Charakter und fanden, wenigstens vormals, in Verbindung mit Festen statt, deren Zweck das Beschwören der *aña* oder Todesgeister war[5]). In gleicher Weise scheint es bei den Indianern des Rio Negro Brauch gewesen zu sein, das *kaschiri* oder Maniok-Bier aus schön verzierten Tonbechern und Kürbisschalen zu

1) Koch-Grünberg, op. cit. II, S. 229, 235, 236—239.

2) Siehe Haddon, „Evolution in art“ pp. 282 ff.; — Helm, „Altgermanische Religionsgeschichte“ I, S. 169.

3) Vgl. Helm, op. cit. I, S. 171: „heilige, schützende, übelabwehrende Zeichen“. Helm spricht über die Verwendung des Triskeles und des Tetraskeles oder Hakenkreuzes in der dekorativen Kunst der alten Skandinavier.

4) Nordenskiöld „Indianerleben“, Deutsche Ausgabe S. 234, 238.

5) Karsten „Indianertänze im Gran Chaco“. Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societatens Förhandlingar. Bd. LVII, 1914—1915, Afd. B. Nr. 6 p. 23 ff.

trinken[1]). Das Kaschirí-Bier wurde insbesondere bei Totenfesten getrunken und war ein heiliges Getränk.

Die oben festgestellten zauberischen Prinzipien finden eine besondere Anwendung bei einer Art von Verzierung, die oft die Aufmerksamkeit der Reisenden in Südamerika auf sich gelenkt hat, die Felszeichnungen. In vielen Teilen des Kontinents, besonders in der Guyana und in Venezuela, im Gebiete des Amazonas und in Chile hat man rohgezeichnete Figuren, die sitzende Männer und allerhand Tiere, Fische, Reptilien usw. darstellen, auf hohen, einsamen Felsabstürzen, auf Felsen, die an Stromschnellen und Wasserfällen liegen und an anderen ins Auge fallenden Plätzen eingegraben und aufgemalt gefunden. Über die Bedeutung dieser Felszeichnungen sind viele Hypothesen von älteren und neueren Reisenden aufgestellt worden, obwohl zumeist auf gut Glück und mit geringer Kenntnis der Tatsachen, die auf den Gegenstand bezug haben.

In einem neueren Werke über südamerikanische Felszeichnungen hat Koch-Grünberg einen Bericht über die geographische Verbreitung solcher Zeichnungen auf jenem Kontinente gegeben, und hat sich dabei große Mühe gegeben, zu beweisen, daß sie keine religiöse oder geheimnisvolle Bedeutung irgendwelcher Art haben. Koch-Grünberg bekämpft insbesondere die Ansicht, daß die Felszeichnungen eine Art „Bilderschrift" in dem Sinne seien, daß sie gemeint gewesen seien, irgend eine Kenntnis oder Nachricht der Nachwelt zu überliefern. Wenn z. B. ein Boot in einer Stromschnelle gekentert ist und einige Indianer ihr Leben verloren haben, so verlassen die Überlebenden einfach den Platz so schnell wie möglich, um dem Dämon zu entgehen, der den Tod ihrer Stammesgenossen verursachte, aber sie setzen sich nicht stundenlang hin, um den Unfall auf dem Felsen in Bildermalerei wiederzugeben, als eine Warnung für die, die später dort vorbeikommen. Ferner, wenn Masken und Maskentänzer auf den Felsen abgebildet worden sind, so ist es nicht die Absicht des Künstlers gewesen, das Andenken an Stammesfeste aufrecht zu erhalten. Es kann sein, daß die Indianer gerade von einem Maskentanze zurückgekehrt sind und in halb spielender, halb bewußter Weise diese Gegenstände, die noch ihr ganzes Denken erfüllten, auf den Felsen eingegraben haben. Die Überzeugung, zu der Koch-Grünberg während eines zweijährigen Aufenthalts unter den Indianern gelangte, war, daß die Felszeichnungen „selten oder nie" eine tiefere Bedeutung gehabt haben,

1) Siehe Koch-Grünberg, op. cit. I, S. 169: — „Inmitten des Hauses waren zwei schön bemalte Tonschalen mit kaschirí, die offenbar besprochen wurden." — Vgl. auch Wallaces Beschreibung eines Kachiri-Trinkfestes bei dem Schlangentanze der Uaupe: — „During all this time caxirí was being abundantly supplied. An oldman comes forward with a large newly painted earthen pot, which he sets down in the middle of the house" (A narrative of Travels on the Amazon and Rio Negro, p. 298). — Ein neues und neubemaltes Tongefäß hat natürlich eine größere Zauberkraft als ein altes. — Wenn bei den Macusí der Zauberer das curare bereitet, mit dem die Indianer ihre Pfeile vergiften, — eine Präparation, die mit gewissen religiösen Zärimonien verbunden ist, da man glaubt, daß ein Geist in dem Gifte wohnt, so arbeitet er nur, wie uns erzählt wird, mit „ungebrauchten Geschirren" (von Martius, op. cit. I, S. 658).

sondern nur die „spielenden Äußerungen eines naiven Kunstempfindens“ seien[1]).

Diese Meinung hängt sicherlich mit der Ansicht zusammen, die Koch-Grünberg über die ganze ornamentale Kunst der Indianer hat, die nach ihm einfach ein Ausdruck ihres ästhetischen Empfindens ist, — eine Ansicht, die in der Tat von den meisten Ethnologen aufrecht gehalten wird. Aber sie geht nicht ganz zusammen mit der „tieferen Bedeutung“, die er andererseits bei den indianischen Maskentänzern für zulässig hält, noch mit den Angaben verschiedener Reisender, die unbestreitbar feststellen, daß die Felszeichnungen tatsächlich noch heute von den Eingeborenen mit abergläubischer Furcht angesehen werden. Der Schluß liegt nahe, daß gerade wie die Masken und Maskentänze eine zauberische und religiöse Bedeutung haben, so das gleiche der Fall sein muß mit den Bildern von Maskentänzern, die die Indianer bisweilen auf Felsen eingraben, und daß in gleicher Weise eingeritzte Tierfiguren eine gewisse Verbindung mit der Gewohnheit haben, Tiere in den Maskentänzen darzustellen. Die Richtigkeit dieser Folgerung wird ihre Bestätigung erhalten, wenn wir genauer prüfen, an was für einer Art von Plätzen solche Figuren eingegraben sind.

Was mich betrifft, so behaupte ich, daß von den Felszeichnungen in Wirklichkeit gesagt werden kann, daß sie die Elemente einer Bilderschrift darstellen, nur in einem andern Sinne als dem, in dem Koch-Grünberg jenes Wort auffaßt. Was ich Bilderschrift nenne, hat höchstwahrscheinlich ursprünglich überhaupt nicht den Zweck gehabt, in direkter Weise eine Nachricht über Dinge und Ereignisse mitzuteilen, sondern hat zuerst und vor allem eine zauberische Bedeutung gehabt, indem es einfach ein Mittel war, böse Einflüsse der einen oder anderen Art abzuhalten. Erst später sind Tierfiguren und andere ähnliche Zeichnungen in der Absicht niedergeschrieben worden, in der Ordnung der Bilder etwas kundzugeben und eine Kenntnis zu übermitteln. Diese Stufe haben indes die südamerikanischen Indianer in ihren Felszeichnungen nirgends erreicht. Diese können daher nicht, — wie einige Reisende es getan haben, — als Überbleibsel einer höheren Kultur, die einst in Südamerika geherrscht habe, betrachtet werden[2]), sondern alle sind Verzierungen zauberischer Bedeutung derselben primitiven Art, wie sie die Indianer ganz allgemein noch heute auf Gegenständen ihres Besitzes, wie auf ihrem eigenen Leibe anbringen.

Daß ein geschulter Ethnologe wie Koch-Grünberg die wahre Natur der indianischen Felszeichnungen nicht erkannt hat und den Versuch macht, nachzuweisen, daß sie nichts anderes sind als bedeutungslose, zum Zeitvertreib gemachte Kritzeleien, ist um so wunderbarer, als vorübergehende Reisende, wie Crevaux und die Gebrüder Schomburgk der richtigen Meinung Ausdruck gegeben haben, daß sie eine besondere

---

1) Koch-Grünberg „Südamerikanische Felszeichnungen“ S. 68. — Vgl. auch S. 75 „Die mäßigen und rohen Anfänge primitiver Kunst“. — Über des Verfassers eigene Erklärung siehe besonders S. 68—73.

2) Siehe Schomburgk l. c. I S. 317ff.; A. von Humboldt, Reise in die Äquinoctial-Gegenden des neuen Continents“ III S. 80. Vgl. auch IV S. 131, 132.

geheimnisvolle Bedeutung gehabt haben müssen und in einer gewissen Verbindung mit dem indianischen Glauben an Geister stehen. Crevaux stellt kurz fest, daß die Indianer, ehe sie zu einer Reise aufbrechen, ihren Leib mit Malereien bedecken, die, nach ihrer eigenen Angabe, den Zweck haben, todbringende Dämonen abzuschrecken, und daß diese Malereien genau derselben Art sind, wie die alten Felszeichnungen. Er zieht daraus den Schluß, daß beide Arten von Malereien dieselbe religiöse Bedeutung haben[1]). Eine Angabe Richard Schomburgks weist mit einer Irrtum ausschließenden Bestimmtheit die religiösen oder abergläubischen Vorstellungen auf, die die Indianer über solche Felszeichnungen hegen. Auf den Taquiari- oder Comuti-Bergen am Essequibo in British Guyana sah der Reisende zwei riesige Säulen, die von mehreren aufeinandergetürmten Granitblöcken gebildet waren, und von denen der eine „mehre indianische Skulpturen" trug. — „Zittern und Zagen", sagt er, „ergriff unsere Indianer, die mit uns hier zum ersten Male vorüberkamen, denn sie sahen in jenen Säulen die Wohnung eines bösen Geistes. Das Anschauen seines Bellevues aber erregt den Zorn des schadenfrohen Kobolds. Der Tod des Neugierigen in der nächsten Stromschnelle ist das Werk der Rache dieses Unholds! . . . . Sobald wir daher in die Nähe der unheilbringenden Felsen kamen, wurde den Novizen eine Menge Tabakssaft in die Augen gespritzt. Natürlich verhinderte der heftige Schmerz, den diese beizende Lauge erregte, die Augen zu öffnen, und den Blick zu den gefürchteten Warten zu erheben. . . . . Erst als wir die verhängnisvolle Stelle passiert, wurde es den Gequälten gestattet, die Augen auszuwaschen. Jede auffallende Bildung einer Gesteinsmasse ist dem Indianer auch der Wohnsitz eines bösen Geistes, und er wird nie ohne die größte Angst an solchen Orten vorübergehen." — Schomburgk setzt hinzu, daß, als sie sich diesen Vorsichtsmaßregeln nicht fügen wollten, die Indianer natürlich nichts anderes als den augenblicklichen Untergang der verwegenen Reisenden erwarteten[2]).

Auf seiner Reise zu den Roraima-Bergen, beim Übersteigen des mächtigen steilen und kahlen Putiparu, entdeckte derselbe Reisende einige hundert Fuß unterhalb des Gipfels, an den senkrechten Felswänden, die die zu Tage tretenden horizontalen Sandsteinschichten bildeten, eine ganze Reihe „Bilderschriften" . . . . Es waren meistenteils rohe Darstellungen menschlicher Figuren, Kaimans und Schlangen . . . . Als die Indianer die Bilder bemerkten, riefen sie mit gedämpfter Stimme: „*Makunaima*, *Makunaima* (Gott! Gott!)"[3]). — Ferner berichtet von Mar-

1) Crevaux „Voyages dans l'Amérique du Sud" p. 145.

2) Richard Schomburgk „Reisen in British Guiana" I, S. 328, 329.

3) Richard Schomburgk, „Reisen in British Guyana" II, S. 224, 225. — Robert Schomburgk machte dieselbe Erfahrung über den Aberglauben der Indianer, als er von einem Felsen, der eingeritzte Figuren trug, ein Stück abzusplittern versuchte, um es mit sich zu nehmen. Er erzählt: „Meine Verwegenheit rief die größte Seelenangst unter der armen Mannschaft hervor. Hier in der Wohnung der Geister selbst erwarteten sie jeden Augenblick Feuer vom Himmel herabfallen zu sehen, um unsere Tollkühnheit zu bestrafen" (Robert Schomburgk, „Reisen in Guiana und am Orinoco" S. 147).

tius, daß als am Wasserfalle von Araracoara die den Reisenden begleitenden Indianer auf einem Granitfelsen fünf Figuren menschlicher Köpfe erblickten, sie sich ehrfurchtsvoll näherten und den stark verwitterten Linien mit dem Zeigefinger nachfuhren, indem sie ausriefen: *Tupána* (Gott!)" [1]). — Koch-Grünberg selbst wurde von den Indianern erzählt, daß die zahlreichen Steinaxtschliffe, Ritzzeichen und parallelen Bogenlinien, die sich auf einem vom Wasser abgerundeten Felsblocke am Ende der Felsinsel finden, die die Parý-Cachoeira in zwei Teile teilt, von tupána gemacht worden seien[2]). Der Reisende bemerkt hier, daß dieses Lingoageral-Wort in der Missionssprache „Gott" bedeute, hier aber offenbar den Stammheros der Tukáno bezeichne[3]).

Solche Beispiele, so scheint mir, beweisen unwiderleglich, daß diese Felszeichnungen wirklich eine geheimnisvolle Bedeutung haben. Koch-Grünbergs Bemerkung, daß es im Grunde genommen, völlig gleichgültig sei, wo sich diese Bilder finden, auf der Wand des Hauses, im weichen Ufersande oder auf der glatten Felsfläche, überall seien es „die mäßigen und rohen Anfänge primitiver Kunst"[4]), trifft nicht immer zu, denn, wie wir finden, sind sie im Gegenteil immer an solchen Plätzen angebracht, die als die Wohnsitze von Geistern betrachtet werden. So haben wir, wenn wir wissen, daß nach indianischem Glauben, Wasserfälle und Stromschnellen die beliebten Wohnstätten böser Geister sind, und daß Unfälle, die sich dort ereignen, ihrer geheimnisvollen Wirkung zuzuschreiben sind[5]), darin eine natürliche Erklärung für die Tatsache, daß z. B. im Bereiche des Amazonas, am Orinoko und in der Guiana die meisten Ritzzeichnungen sich an Felsen finden, die an solchen gefährlichen Wasserfällen gelegen sind[6]). Daß ein solcher Glaube besteht, ist von Koch-Grünberg festgestellt worden. So erzählt er uns, daß einer der gefährlichsten Dämonen, den die Kobéua in ihren Maskentänzen beschwören, der große azurblaue Morpho-Schmetterling, *tatáloko* genannt, ist. Er hat seinen Sitz in der Yuruparý-Cachoeira des Caiarý-Flusses, wo er in einem großen Topfe, wie ihn die Weiber zum Kaschirí-Bereiten gebrauchen, die Malaria braut, so daß alle, die von dem Wasser trinken, krank werden. Bekanntlich tritt, so bemerkt Koch-Grünberg, an dem sonst so gesunden Flusse oberhalb dieses Kataraktes, wohl in Folge des dort ganz anderen, weißen, fast stagnie-

1) von Martius, „Beiträge zur Ethnographie Amerikas" I, S. 575.

2) Koch-Grünberg, „Zwei Jahre unter den Indianern", I, S. 281; II S. 55.

3) Auf den flachen Felsen am steilen rechten Ufer der Umarí-Cachoeira fand Koch-Grünberg zahlreiche, schon sehr verwitterte Ritzzeichnungen. Die meisten waren mehr oder weniger ausgeführte menschliche Figuren von ansehnlicher Größe. . . . . Alle diese Felsritzungen, erklärten ihm die Tariána, habe *Yaperíkuli* gemacht, ihr Stammesheros (op. cit. I, S. 54, 55).

4) Koch-Grünberg, „Südamerikanische Felszeichnungen", S. 75; Richard Andree, „Über den Ursprung der sogenannten hieroglyphischen Steinschriften, „Globus", Bd. 39 (1881) S. 247.

5) Koch-Grünberg, op. cit. S. 70. Vgl. Im Thurn op. cit. p. 380.

6) Koch-Grünberg, „Zwei Jahre unter den Indianern" I S. 225; Coudreau, La France equinoxiale II p. 195.

renden Wassers, Malaria auf[1]). Daß solche Gedanken bei den Indianern herrschen, darüber kann wenig Zweifel sein. Unter den Felszeichnungen an der Tipiáca-Cachoeira z. B. fand Koch-Grünberg zwei Maskentänzer, die, mit Originalmasken verglichen, nach den charakteristischen Abzeichen als „Schmetterling" und „Aasgeier" zu deuten sind. Sie wurden auch so von den indianischen Begleitern des Reisenden bestimmt[2]). Bei den wirklichen Maskentänzen glaubt man, daß die Masken die Dämonen beschwören, die sie darstellen. In gleicher Weise glaubt man, daß die gemalten Bilder an den Maskentänzern, den zauberischen Prinzipien entsprechend, dauernd als Mittel gegen die Geister wirken. Und, um noch ein Beispiel mehr zu erwähnen, wenn an der Carurú Cachoeira derselbe Reisende das eingeritzte Bild einer großen Schlange fand, in dem die Indianer die *Yararáca* (= Bothrops atrox), eine der gefährlichsten Schlangen Südamerikas sehen[3]), so denke ich, können wir das mit der Tatsache kombinieren, daß die Kobéua unter ihren zahlreichen Masken eine haben, die die *Yararáca*-Schlange darstellt[4]). Diese Indianer sehen also diese giftige Schlange als einen Dämon an, — die Verkörperung eines abgeschiedenen Geistes, — und hatten höchst wahrscheinlich in derselben Absicht seine Bilder auf den Felsen an dem gefährlichen Wasserfalle eingeritzt, wie sie ihn in ihren Maskentänzen darstellten, nämlich ihn zu beschwören und unschädlich zu machen.

Aber Wasserfälle sind nicht die einzigen Stellen, die nach dem indianischen Glauben von boshaften Dämonen bewohnt sind. Wie wir vorher gesehen haben, ist die ganze Natur von solchen unsichtbaren, übernatürlichen Wesen bevölkert, und gewisse geheimnisvolle Stellen, wie hohe und einsame Berge und Felsabstürze, werden besonders als ihre Wohnplätze angesehen[5]). Das ist der Grund, warum eingeritzte Figuren oft so hoch oben an Bergwänden, die nur mit Schwierigkeit erreicht werden können, angebracht sind. So waren einige der „Bilderschriften", die Wallace auf dem Monte Alegre am Amazonas fand, „auf einem senkrechten Felsen eingegraben, der sich von der Spitze eines steilen, steinigen Abhangs erhob, der mich fast es aufgeben ließ, zu ihnen zu gelangen[6]). . . . . . Alexander von Humboldt gibt an, daß zwischen dem Cassiquiare und am Orinoco . . . diese hieroglyphischen Figuren häufig sehr hoch oben in Felswände eingehauen seien, wohin man nur mittelst sehr hoher Gerüste gelangen könnte[7]). — Nordenskiöld macht eine

1) Koch-Grünberg, „Zwei Jahre unter den Indianern", II, S. 181, 182.

2) Koch-Grünberg, op. cit. II, S. 69, 70.

3) Koch-Grünberg, op. cit. I, S. 149.

4) Koch-Grünberg, op. cit. II, S. 185.

5 Koch-Grünberg gibt an, daß nach Beendigung der Maskentänze man glaubt, daß die Masken sich nach dem *Táku*, dem Maskenjenseits, oder in ihre, auf einem andern Gebirge oder in einer Stromschnelle belegene Wohnung begeben (op. cit. II, S. 174). Derselbe: „Die Maskentänze der Indianer des oberen Rio Negro und Yapurá" (Archiv für Anthropologie, Bd. IV, 1906, S. 294). Siehe auch von Martius, op. cit. I, S. 574.

6) Wallace, „A narrative of travels on the Amazon and Rio Negro", p. 152.

7) Alexander von Humboldt, Reise in die Äquinoctial-Gegenden des neuen Continents, Stuttgart 1860, III, S. 62.

ähnliche Bemerkung über die gemalten Figuren, die er an einer Felswand in den Bergen von Calla in Bolivien fand[1]).

Schon solche Tatsachen sprechen stark gegen die von verschiedenen Ethnologen vorgebrachte Erklärung, daß diese Zeichnungen bloß, um eine müßige Stunde zu verbringen, oder aus Nachahmungstrieb, auf den Felsen eingeritzt worden seien[2]). Wenn dies die einzigen Beweggründe zur „Verzierung“ gewesen wären, so würden die Indianer sicher nicht Stellen aufgesucht haben, die so unzugänglich waren, daß sie nur durch eigens dafür gefertigte Gerüste erreicht werden konnten.

Mit ähnlichen eingegrabenen Figuren werden gelegentlich auch Höhlen verziert. Auf den Bergen von Corani in Perú fand Nordenskiöld eine Höhle, deren Wände ganz und gar mit eingeritzten Figuren bedeckt waren, die Tiere, — insbesondere das am häufigsten in der Verzierung der Hochlandindianer einem begegnende Tier, das Llama, aber auch Hunde und Hirsche, sowie menschliche Wesen mit ausgestreckten, erhobenen Armen darstellen. Über einige der Figuren waren mit roter Farbe christliche Kreuze gemalt worden. Außerdem fand man Coca-Ballen, der Art, wie sie die Aymará-Indianer gewöhnlich als „Opfergaben“ den Geistern bringen, überall an den Wänden der Höhle haften[3]). Die Bedeutung dieser Figuren ist nicht dunkel: Es sind alles Zaubermittel Amulette, gegen die in Llamaen, Hirschen und anderen Tieren verkörperten Dämonen. Die Indianer glauben, daß die düsteren Höhlen von Geistern bewohnt werden[4]). Und dieser Glaube ist bei den Aymará besonders natürlich, da diese nicht selten ihre Toten in Höhlen begraben. Schon die Coca-Ballen, die an den Wänden haften, und die über einige der Tierfiguren gemalten Kreuze, lassen es vollkommen sicher erscheinen, daß wir es hier mit Zaubermitteln zu tun haben, um den bösen Einflüssen, die von diesen geheimnisvollen Wesen ausgehen, zu begegnen.

Um zusammenzufassen, die Felsritzungen müssen ganz und gar aus dem Aberglauben der Indianer erklärt werden, aus ihrem tiefwurzelnden Glauben an böse Geister und an ihre Theorie von Glauben und Hexerei[5]).

---

1) Nordenskiöld, „Arkeologiska usdersökningar i Perus och Bolivias Granstrrakter. 1904-1905“. Kungl. Svenska Vetenskaps akademiens Handlingar. Bd. 42 Nr. 6, 1906, p. 54.

2) Nordenskiöld, op. cit. p. 53; Andree, — „Ethnographische Parallelen und Vergleiche, S. 259.

3) Nordenskiöld, Arkeologiska undersökningar etc., op. cit. S. 52.

4) Während seiner letzten Reise in Bolivien fand Nordenskiöld zahlreiche mit Malereien bedeckte Höhlen. Man glaubte von ihnen, daß sie von Geistern, *aña*, bewohnt seien, und die Eingeborenen betrachteten sie mit abergläubischer Scheu. Forskningar och aventyr i Sydamerica, pp. 30—36.

5) Mit Recht gab auf dem Amerikanistenkongresse in Stuttgart 1904 Herr A. Plagemann der Ansicht Ausdruck, daß die Felsritzungen eine religiöse Bedeutung haben, indem er mit besonderer Beziehung auf die „Pintados“ von Chile bemerkte: „Ohne im Besitz einer technischen Formel zu sein, die uns gestatten würde, in den tiefen Sinn, die wahre Bedeutung der Pintados einzudringen, dürfen wir auf Grund des vorliegenden Materials die Vermutung aussprechen: daß sie nicht nur allgemeinste religiöse Brgriffe und Empfindungen versinnbildlichen: daß unter ihnen keines angetroffen wird, das als Erzeugnis einer Profankunst auf-

Wenn sie gefährliche Wasserfälle in den Flüssen zu passieren haben, so sind sind sie überzeugt, daß boshafte Dämonen auf der Lauer sind, ihnen Böses zu tun und sie zu verderben.

Der Dämon wohnte in dem Felsen, der an dem Falle liegt, aber er kann auch außerhalb des Falles im Flusse erscheinen, in Gestalt eines Alligators, einer Anaconda, eines Rochen oder irgend eines andern Wassertiers, oder eines Jaguars, Tapirs oder Hirsches, den man in dem Augenblicke in der Nachbarschaft herumstreichen sieht, oder vielleicht nur als anscheinend harmloser Schmetterling, der über der Stelle flattert. Geschieht irgend ein Unheil, so stellen die abergläubischen Indianer sofort fest, daß irgend einer dieser Dämonen es über sie gebracht habe, und um sich gegen solches Unheil zu schützen, nehmen sie, wie gewöhnlich, ihre Zuflucht zu ihrer „Geheimwissenschaft". Sie ritzen infolgedessen oder malen das Bild des gefürchteten Dämons auf einen Felsen oder einen flachen Stein an der kritischen Stelle, indem sie glauben, ihn dadurch gewissermaßen an die Stelle festnageln und ihn seiner Macht vollständig entkleiden zu können. In derselben Weise suchen sie sich zu sichern, wenn sie an unheimlichen Bergen und Felsabstürzen vorbeigehen, die in bedrohlicher Weise am Wege sich erheben, oder wenn sie in von Gespenstern besuchte Höhlen treten. Obgleich die Felsritzungen zumeist aus Tierfiguren bestehen, so macht man doch auch von anderen Schutzmitteln zauberischer Natur Gebrauch. So stellen die „Bilderschriften", die Wallace am Amazonas und am Rio Uaupes fand, nicht nur Maskentänzer und verschiedene Arten von Tieren vor, wie Alligatoren und Vögel, sondern auch Hausgeräte, Brote, konzentrische Kreise, Vierecke und andere geometrische Figuren[1]). In gleicher Weise fand Nordenskiöld in Calla in Bolivien nicht nur menschliche Figuren und Bilder von Llamaen und anderen Tieren, sondern auch Kreuze, S-förmige Figuren und konzentrische Kreise[2]). Da viele Hausgeräte, — insbesondere Waffen und Geräte und Tongeschirre, — an sich selbst als Amulette gegen böse Einflüsse betrachtet werden, so ist das Vorkommen solcher Zeichnungen unter den Felsritzungen nicht unverständlich. In gleicher Weise werden Kreuze, Kreise, Vierecke (Rauten) und andere geometrische Figuren, wie

---

gefaßt werden darf, — wenn auch frühere Berichte das Gegenteil behaupten; daß keines durch bloßen Spieltrieb, Nachahmungstrieb veranlaßt wurde, ebensowenig durch den Drang nach Mitteilung geschichtlicher Ereignisse oder privater Erlebnisse; daß sie samt und sonders, — selbst die erheiternd anmutenden, naiven Darstellungen tief religiös gedacht sind" (A. Plagemann, „Über die chilenischen „Pintados"", Internationaler Amerikanistenkongreß. Vierzehnter Jahrgang, Stuttgart 1904. Ergänzungsband S. 82). Solche allgemeinen Angaben indes besagen wenig. Die Hauptsache ist zu zeigen, worin der religiöse Charakter solcher Felsritzungen liegt.

1) Wallace, op. cit. pp. 151, 152, 154. — A. von Humboldt fand auch unter den Felsritzungen am Cassiquiare „Sterne, Sonnen, Tiger, Krokodile" und, — wie er an er anderen Stelle sagt, — „unförmliche Figuren, welche die Himmelskörper, Tiger, Krokodile, Boas und Werkzeuge zur Bereitung des Maniocmehles darstellen sollen, op. cit. III, S. 62; IV, S. 131—132.

2) Nordenskiöld, „Arkeologiska undersökningar etc.", op. cit. p. 53. Vgl. auch: Forskningar och äventyri Sydamerika p. 30—33.

wir gesehen haben, als Amulette angesehen und finden wahrscheinlich aus diesem Grunde in der Ornamentation Verwendung.

Daß die eingeritzten Figuren, die ihrem Wesen nach Zaubermittel gegen Geister sind, sogar mit diesen identifiziert werden, ist auf dieselben Gründe zurückzuführen, wie die, die bewirken, daß die Masken mit den Dämonen, die sie darstellen, identifiziert werden. Durch die Beschwörung werden die Geister veranlaßt, aktuell in die Gegenstände oder Figuren einzugehen, die als ihre Abbilder gemacht sind. Daher die abergläubische Furcht, die die Indianer zeigen, mit ihnen in enge Berührung zu kommen und ihnen Gewalt anzutun. Sie kommen dadurch, ihrem eigenen Glauben nach, in enge Berührung mit den Dämonen selbst und rufen deren Zorn hervor. Die oben angeführten Angaben der Brüder Schomburgk sind in dieser Hinsicht bezeichnend. Einige skulpierte Steine, die Nordenskiöld in dem Sina-Tale in Perú fand, sind auch interessant als Veranschaulichung der Tabu-Vorstellung, die solchen Fetischen anhaftet. Auf großen Steinen, die man, wie es schien, beabsichtigt hatte, für Bauzwecke zu verwenden, waren in Hoch- oder Flachrelief Tierfiguren ausgemeißelt. Die meisten der Figuren stellten Giftschlangen dar, die in jenem Distrikte gemein sind, aber auch Jaguare und Fische. Nordenskiöld beabsichtigte einige dieser skulpierten Steine mit sich zu nehmen, aber die Indianer verweigerten es aus abergläubischen Gründen, sie sich aufzuladen, wie sie auch großes Widerstreben zeigten, anzugeben, wo solche Steine zu finden seien. Er bemerkt mit Recht, daß dies vermutlich auf dieselbe Furcht zurückzuführen ist, die bewirkt, daß die Indianer die Gräber meiden. Krankheit und Unglück können die Folge der Beleidigung sein, die man den Geistern zufügt[1]. In der Tat, die Furcht und das Grauen, mit dem solche eingeritzten Figuren betrachtet werden, ist der beste Beweis für die Theorie, die auf den obigen Seiten rücksichtlich ihres Ursprungs und ihrer Natur vorgebracht worden ist.

Eine genauere Prüfung der Felszeichnungen bestätigt daher nur die Ansicht, die wir über die indianische ornamentale Kunst im allgemeinen gewonnen haben. Wenn die Indianer Muster, die Menschen und Tiere darstellen, oder rein geometrische Zeichen auf ihren Körper und auf ihren Besitz und selbst auf Naturgegenständen anbringen, so sind sie ursprünglich zu dieser „Verzierung" nicht durch eine Idee von „Schön", sondern aus abergläubischen Gründen geführt worden. Da solche Beweggründe auch für andere Verzierungen, die für den persönlichen Schmuck gebraucht werden, klar zu erkennen sind, so kann mit Recht gesagt werden, daß in Südamerika die Kunst nur die Dienstmagd der Zauberei gewesen ist, und daß das Studium der Ornamentik der Indianer nur zum Ziele führen kann, wenn es Hand in Hand geht mit einem Studium ihrer Religion und ihres Zauberaberglaubens.

1) Nordenskiöld, „Arkeologiska undersökningar etc.", op. cit. p. 50—52.

Über den Lundatitel Muene.

Von

Max Buchner, München.

Es dürfte bekannt sein, daß das alte Lundareich, das sehr lange hochberühmt war, bis es 1883 ein schmähliches Ende finden mußte, aus zweierlei Monarchien bestand, einer männlichen und einer weiblichen, von denen die eine *Muatiamvo* hieß und die andere *Lukokessa*. Unter *Muatiamvo* und *Lukokessa* herrschte eine Menge von Häuptlingen, auf die das ganze Land verteilt war. Das waren die *Ilolo*, Sing. *Kilolo*. Ihre zweierlei Abhängigkeiten wurden deutlich unterschieden, und bei ihnen hieß es immer: diese gehören der *Lukokessa*, jene dem *Muatiamvo*, die ersteren stark in der Minderzahl. Die meisten älteren *Ilolo* schienen angestammt zu sein, gediehen nach dem Neffenerbrecht. Die meisten jüngeren dagegen waren aus der zentralen Gnade des *Muatiamvo* hervorgegangen. Man merkte diese neue Sorte an draller Untertänigkeit, während die andere weniger fromm war.

Die Häuptlinge von hohem Rang, die vollen wirklichen *Ilolo*, führten fast alle den Titel *Muene*, *Mu* und *ene* getrennt ausgesprochen. Man sagte z. B. *Muene Diniinga*, *Muene Kapōp*. Und dieser Titel ging von Lunda sogar noch nördlich übers Meer. Der in Lissabon thronende König wurde *Muene Put* genannt. *Put* ist abgekürzt Portugal. Verschönert sagt man *Muene Putu*, und verdorben in *Manputo* ist das Wort Jahrhunderte alt. Es kommt schon im Dapper vor (1670)[1]. Heute gilt das *Muene Put* im modernsten Kongostaat für alles, was aus Europa eindringt.

Was aber ist *Muene*? Über diesen wichtigen Ausdruck ist schon viel geschrieben worden, aber noch nichts aufgetaucht, was ihn gut erklärte Bei den Negern war darüber gar nichts direkt zu erfahren. Auch bei den Portugiesen nicht. Erst auf Umwegen und viel später, halb durch Zufall, ist mir folgende Meinung geworden.

Muene ist einfach *Mu* und *Ene* und heißt schlicht „Im Staat". *Mu* in, *Ene* Staat. Das Wort *Ene* war mir schon in Angola aufgefallen als sehr reich an Bedeutungen. Am häufigsten bedeutet es die dritte Person

1) O. Dapper, Umständliche und Eigentliche Beschreibung von Afrika. Amsterdam 1670 S. 550. Dapper war ein seßhafter Arzt, der sich aufs Kompilieren verlegte.

Pluralis „Sie". Zugleich aber ist es auch ein Verbum, ein betontes „Ist". *Ene imósch* heißt in Angola: „Ist einerlei" (*imósch* das Zahlwort Eins). *Schinschungu schimoschi eschi, ambundu schihima. Masch, ene atu* (*Masch* das portugiesische *mas* „aber"), gleichfalls Angola oder Ambaka, heißt ganz genau wörtlich übersetzt: „Einzelne Weiße sagen, Neger Affen. Aber, sind Menschen." In diesen Sätzen lebt zugleich der mächtige portugiesische Einfluß, der seit Jahrhunderten wirksam ist, sowohl dem Inhalt als der Form nach. Mit dem Präfix *Ki*, das meistens eine Verstärkung ausdrückt, wird das *Ene* eine Beteuerung. *Kiene* „großes Ist" oder: „Wahrhaftig, so ist es."

Ganz allein für sich heißt *Muene* „Er" mit besonderem Nachdruck, wörtlich (der) im Sein, nnd dieses Sein, dieser Status, wurde dann zum Staat. Ein größeres Dorf kann schon ein Staat sein. In Verbindung mit *Muene* tritt auch nie ein Personenname, sondern der Name einer Landschaft oder einer historischen Würde. Mancher *Muene* war in *Mussumba*, ohne in seinem Staat zu sein. Das war dann entweder ein abgesetzter, wie z. B. der *Kapōp*, oder ein Vertrauensmann, den *Muatiamvo* bei sich haben wollte, und der dann zuhause durch einen *Mukās* oder *Mukansu*, Vizehäuptling, ersetzt werden konnte, wie z. B. der *Diniinga*.

Die stärkste Stütze meiner Meinung erhielt ich zuletzt im Land Mataba gelegentlich eines Elfenbeinkaufs, dem ich mich unterziehen mußte, um einen Führer zu erhalten (Juli 1880). Der Häuptling wollte für seinen Zahn, der 80 Pfund wog, zwei besondere Schätze haben, einen Revolver und eine Spieldose. Das Volk aber protestierte dagegen und verlangte dafür gemeinere Güter, Zeug, Perlen, Messingdraht und Pulver. „Wir wollen doch auch noch etwas haben." Der Revolver und die Musik, die sind *Yom' ya yene*". Mein Dolmetsch übersetzte das, ohne eigens gefragt zu sein, als „Coisas do estado" Dinge des Staates. *Yoma*, Sing. *Kyoma*, „Ding" oder „Etwas" mit alliterierender Kongruenz, die hier, gänzlich ausnahmsweise, auch auf das *Ene* überging.

Das Bumerangwerfen.

Von

Max Buchner-München.

Es gibt wohl keinen Gegenstand in der ganzen Ethnographie, der so viele Meinungen zuließ, die als verfehlt zu bezeichnen sind, wie das australische Bumerang, und zwar jene feinere Art, die ein Spielzeug geworden ist und, in richtiger Weise geworfen, auffällige Bogen und Kreise beschreibt.

Schon das Wort „Bumerang" selbst ist ein Mißverständnis. In keiner der vielen australischen Sprachen (es mag deren Hunderte geben, verteilt auf 50000 Schwarze) führt die Gerätschaft diesen Namen. Sie heisst hier, je nach dem einzelnen Stamm, Wonguim, Wirra, Barneget, Kaili, Wongul, Wunna usw. Das „Bumerang" war eine Verwechselung mit „Wumera," dem Speerschleuderstock, jenem Verlängerungshebel des Arms, der in Australien gleichfalls zu Hause, aber auch sonst noch verbreitet ist, über die Gegend von Neuguinea, über die Arktis und über Amerika, und dieses „Wumera" war auf dem Boden von Sydney gebräuchlich, wo die Europäer zuerst das neue jungfräuliche Land beglückten und zwar mit Sträflingen. Trotzdem werden wir natürlich den Ausdruck „Bumerang" beibehalten. In seiner Falschheit nach allen Seiten, da er ursprünglich nirgends gilt und andererseits für das wirkliche Ding so viele Namen vorhanden sind, die uns nur in Verlegenheit brächten, hat er sogar den großen Vorzug einer ruhigen Neutralität. Und auch sonst noch wollen wir ihn als ein gutes Neutrum behandeln, nicht als d e n, sondern d a s Bumerang, um dem alten deutschen Unfug der unlogischen Wortgeschlechter unsere Verachtung auszudrücken.

Unter den Irrtümern sachlicher Art, die zunächst zu betrachten sind, entsprang ein erster aus dem Doppelsinn des Ausdrucks, indem es zweierlei Bumerangs gibt, die man streng unterscheiden sollte, obwohl auch Übergänge da sind. Nur in Australien in den Museen findet man stets auseinander gehalten „War boomerangs" und „Return boomerangs." Das erstere gröbere dieser beiden ist der gewöhnliche Krumme Knüppel, den man auf Tiere und Menschen wirft, und da der gewöhnliche Krumme Knüppel bei sehr vielen Völkern vorkommt, so zum Beispiel in Indien[1]), schien man zu dem Glauben berechtigt, auch das Bumerang feiner Art,

1) Aus Fedor J a g o r s Nachlass v. Albert G r ü n w e d e l. Berlin 1914. S. 76, 80.

das sich in Australien vorfand, habe auch außerhalb seine Verbreitung. Dazu kam noch die Vermutung, dass die Australier abgeirrte Inder sind. Das letztere braucht nicht bezweifelt zu werden, obwohl es nicht gerade fest steht, aber das Bumerang feiner Art ist deshalb jener Knüppel doch nicht. Die Übergänge sind dadurch gegeben, daß auch dieser nicht durchaus gerade fliegt. Bei jedem nicht ganz runden Körper, namentlich wenn er spezifisch leicht ist, und sogar auch bei einer Kugel, wenn ihr Schwerpunkt nicht genau die Mitte einnimmt, werden sich Hebelfunktionen zeigen, die der Luftwiderstand benützt, um nach der Seite oder nach oben oder nach unten abzulenken. Beide Arten „Bumerang" sind außerdem auch noch ungemein ähnlich, häufig nur zu unterscheiden, nachdem man damit zu werfen versuchte.

Eine höhere Phantasie hat dann auch das Eisengerät der Niamniam, das Trumbasch heisst, für ein Bumerang gehalten, und schliesslich wurde an Antiquitäten, wenn auf Steinen oder Münzen etwas Krummes zu sehen war, gleich das berühmte australische Ding, und zwar in seiner schreckhaften Form als die furchtbare Schleuderwaffe hochwissenschaftlich herausgewittert. Der „Belgic Briton" Fig. 1 wird ein gutes Beispiel sein.


Fig. 1.
Der „Belgic Briton".

Auch in der Frage nach dem Zweck ist jener Doppelsinn schädlich gewesen, indem die Ansicht entstehen konnte, das Bumerang sei bestimmt und befähigt, hoch in die Luft hinaufzusegeln, dort oben die Vögel totzuschlagen und dann wie ein dressierter Jagdhund zu seinem Meister zurückzukehren. Das wäre höchstens vielleicht noch möglich, entsprechend der gemeinen Schwerkraft, bei einem durchaus senkrechten Wurf, der nicht oft gelingen dürfte, aber allein nur mit dem Knüppel, mit dem man viel ergiebiger wirft in ungefähr horizontaler Richtung. Mit dem feineren Bumerang und mit dessen seltsamer Kreisbahn könnte man höchstens aus einer grösseren Vogelschar, die dicht gedrängt auf der Erde sitzt, von hinten etwa, ein Opfer treffen.

Während also die Australier, wenn sie von einem Bumerang sprechen, — wobei sie aber nicht dieses falsche, sondern ein anderes Wort gebrauchen, das je nach den Stämmen verschieden lautet, — zuerst das gerade fliegende meinen, das nur ein krummer Knüppel ist, aber zugleich ein sehr nützlicher Knüppel und deshalb auch anderen Völkern eigen, dachten die Gelehrten Europas immer nur an die kreisende Art, weil diese als physikalisches Rätsel weitaus interessanter ist. Ja eigentlich kannten sie nur diese und zwar ausschliesslich literarisch, während die Wirklichkeit in den Museen fast nur die andere Art enthielt. Und da es an der Erkenntnis fehlte, daß diese eben die andere ist, und das Werfen damit misslang, so entstand auch hier eine Mystik, die den Schwarzen das Wunder zuschrieb, daß sie damit nicht nur gerade, sondern auch kreisförmig werfen könnten.

Es wäre deshalb ziemlich nützlich, wenn der schnöde Sprachgebrauch Knüppel und Bumerang unterschiede und den letzteren rühmlichen Namen nur dem Spielzeug zuwenden wollte. Nur von diesem Spielzeug-

Bumerang, das allein nur den Australiern und sonst niemand angehört, soll überhaupt die Rede sein.

Auch in dieser Bescheidenheit sind erst Irrtümer aufzuzeigen und vor allem ein Überschwang philologischer Fakultät. Es würde freilich viel zu weit führen, wollte ich alles derartige schildern, was in der Bumerangliteratur geduldige Leser erfreuen durfte, von den Reisebeschreibungen an bis zu den Urteilen der Gelehrten. Nur einiges sei herausgegriffen.

Die irische Akademie in Dublin scheint die erste wissenschaftliche Stelle gewesen zu sein, vor welcher ein Versuch gemacht wurde, dem Bumerang und dessen Bewegungen auch theoretisch beizukommen[1]). In der Sitzung vom 22. Mai 1837 wird der Brief eines Herrn Joseph S. Moore vorgelesen, der einen Bumerangflug beschreibt und eine gute Beobachtung zeigt. Die Kritik verhielt sich weise innerhalb der gebotenen Vorsicht, und die möglichen Theorien zur Erklärung des Phänomens wurden nur schüchtern angedeutet. Natürlich kann nur der Luftwiderstand an der ganzen Erscheinung schuld sein, aber eine exakte Berechnung aller Faktoren der Wechselwirkung zwischen der Luft und einem Körper, der sich durch sie vorwärts bewegt und dabei zugleich heftig rotiert, ginge über die Mittel der Wissenschaft, was auch heute noch nicht ganz falsch ist. In einer späteren Sitzung sodann am 26. März 1838 wurde auch eine „Nutation" zur Erklärung herangezogen. Aber die beiden wichtigsten Dinge an der Form des Bumerang, die Schraubeneigenschaft und die Wölbung, scheinen noch nicht erkannt zu sein. Das Bumerang wird als ein Diskus betrachtet.

In den Transactions derselben Gesellschaft von 1841 tritt ein Philologe auf, den das Bumerang auch gereizt hat, und es wird nun auch beleuchtet aus dem grauesten Altertum unter dem Titel „On the Antiquity of the Kiliee or Boomerang" by Samuel Ferguson. War das der berühmte Dichter, den später jene gelehrte Gesellschaft zu ihrem Präsidenten erwählte? Für ihn ist das Bumerang schon in Europa bekannt gewesen, und nach allerlei Wortvergleichungen kommt die Wahrscheinlichkeit heraus, daß die Keule des Herkules eigentlich auch schon ein Bumerang war. Virgil, Hannibal und Ovid, Thor und die Edda liefern gelehrte Analogien, und dann Kaili (Kiliee, ein australischer Bumerangname) und das deutsche Keil und Kiel, ist das nicht Teutonenverwandtschaft? Demselben Autor ist der Belgic Briton zu danken, den eine alte Münze trägt. Das hier wiedergegebene Bild ist seinem gelehrten Vortrag entnommen, und auch im Buch von R. Brough Smyth, „the Aborigines of Victoria", London, Trübner 1878 I., p. 328 ist es ernsthaft wiederholt.

Es folge noch ein anderes Beispiel aus der allerneuesten Zeit. Manche scheinen zu glauben, das Bumerangwerfen sei etwas so Einfaches, daß es sich auch schon zu einem Nachtischvergnügen eignet. Man schneidet aus einer Visitenkarte einen niedlichen Haken aus, steckt diesen mit seiner einen Spitze unter den linken Daumennagel und knipst ihn mit

1 Proceedings of the Royal Irish Academy 1836—1838 P. 73 P. 145
Transactions of the Royal Irish Academy Vol. XIX. Part I. 1841.

der rechten Hand schräg aufwärts in die Luft empor. Der niedliche Haken wird dann meistens mit gehöriger Rotation bis nahe an die Decke fliegen und von dort in rascher Umkehr und ungefähr in der gleichen Ebene wieder zurückkommen.

Und dieses nämliche kleine Kunststück, nur ein wenig besser gerüstet, ist auch schon akademisch geworden. In den Berichten der Wiener Akademie von 1905[1]) veröffentlicht L. Pfaundler in Graz „einen Bumerang zu Vorlesungszwecken." Nach der beigegebenen Abbildung liegt ein Haken aus Aluminium auf einem Brett und wird durch eine stählerne Feder in den Vorlesungssaal geschleudert.

Beide Fälle sind ein Irrtum. Weder der Haken aus Aluminium noch der aus einer Visitenkarte sind als Bumerang auszusprechen, und die ganze Flugbewegung, die damit erreicht werden kann, ist weiter nichts als das gemeine Auf und nieder, aber nicht senkrecht sondern schief, in einer Ebene, die der Luftwiderstand bereitet. Ähnliches war auch schon zu sehen in einem strebsamen Tingeltangel.

Nun aber ist es höchste Zeit, daß ich meine eigenen Bemühungen um das Bumerang auftreten lasse, wobei ja wieder ein paar Irrungen, und zwar diesmal von mir selbst, eine Rolle zu spielen haben. Sie sind sogar ein Hauptmotiv, weshalb ich diesen Aufsatz schrieb, weil ich sie korrigiren möchte, und sind enthalten in der vergangenen Zeitschrift Globus vom 20. und 27. Juli 1905, auch unter dem Titel „Das Bumerangwerfen."

Gemäß dem Vorbild von E. O. Erdmann[2]), Werner Stille[3]) und G. T. Walker[4]) machte ich meine Bumerangs selbst, nachdem zuerst durch einen Freund, den sehr geschickten Herrn Bildhauer Frey, diese Arbeit begonnen war. Es werden wohl im Laufe der Jahre 300 Stück geworden sein.

Das begann mit natürlichem Knieholz, das ganz grün aus einem Park kam und sich als so schwierig erwies, daß wir es bald ratsam fanden, von der Natürlichkeit abzulassen. So wurde denn bei einer Wagenfabrik künstlich gebogenes Eschenholz von quadratischem Querschnitt bestellt und in einzelne Streifen zersägt, 1 *cm* dick, 7 *cm* breit und, an der äußeren Kante gemessen, 90 *cm* lang.

Auch so kamen sehr bald schlimme Erfahrungen. Durch das Biegen unter Dampf wird das Holz verschlechtert. Es bleibt noch lange merkwürdig weich und hat viel Neigung, sich zu verziehen, sobald die Feuchtigkeit der Luft oder am Abend der Taufall einwirkt. Das gab mir den Gedanken ein, die Bumerangs eckig zusammen zu leimen aus zwei geraden Stücken Holz, die noch nicht gelitten hatten. Und siehe da: Mit gerade

1) Sitzung vom 30. März 1905. Math. naturw. Kl. Bd. CXIV. Abt II. a.

2) Annalen der Physik und Chemie, Band 137, S. 1: E. O. Erdmann, „Erklärung der Bahnen des Bumerangs"

3) „Annalen der Physik und Chemie, Band 147, S. 1: Werner Stille in Marine, Illinois, Versuche und Rechnungen zur Bestimmung der Bahnen des Bumerangs."

4) Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series A for 1897, Vol. 190, London 1898, p. 23: G. T. Walker, „On Boomerangs".

gefaserten Brettchen aus Eschen- oder Fichtenholz, die im Winkel zusammengeleimt sind, erzielte ich den besten Ersatz. Die so geformten Bumerangs flogen ganz untadelhaft, und zugleich gaben sie folgende Lehre:

Das Profil, die Hakenform, hat die allergeringste Bedeutung. Die kann sich in stumpfe und spitze Winkel innerhalb weiter Grenzen verwandeln. Das ist zu sehen in Figur 2. Die Wesenheit eines Bumerang liegt nicht in einem hyperbolischen oder parabolischen Umriß, sondern in kleinen Besonderheiten an den beiderseitigen Flächen.

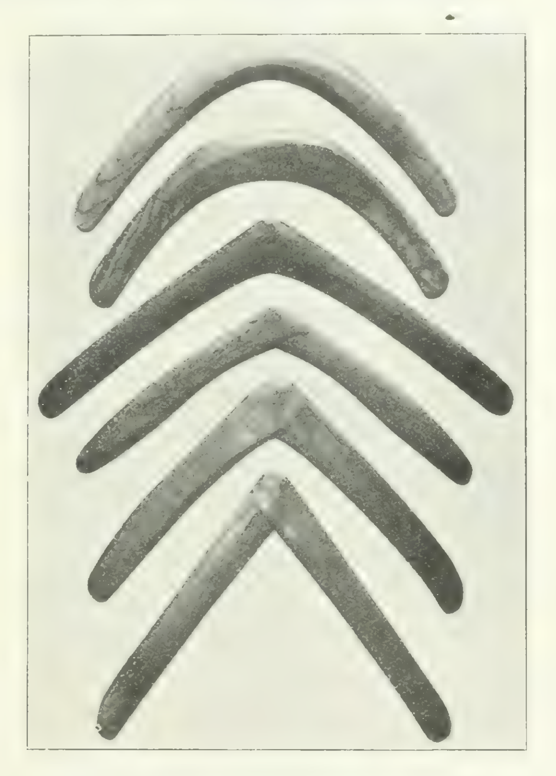
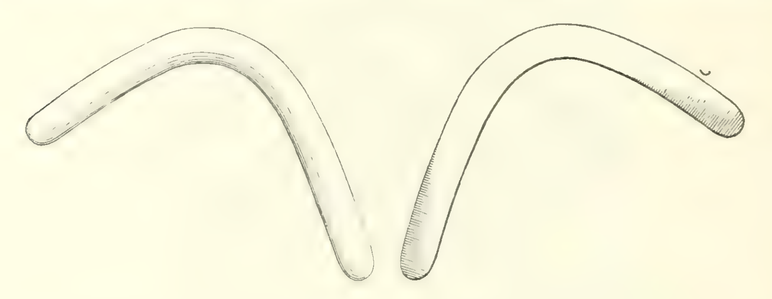


Fig. 2. Meine älteren Bumerangs. Eschenholz. 1 u. 2 gebogen, die übrigen aus zwei Stücken zusammengeleimt. 3 flog einmal 17 Sekunden lang. Alle von Herrn Frey angefertigt.

Links die Wölbung, rechts der Drall sind diese kleinen Besonderheiten, wobei die Ausdrücke „links" und „rechts" sich aus der Richtung des Wurfs bestimmen, indem man hierzu das Bumerang so mit der rechten Hand erfaßt, als ob man damit hacken wollte in einer ungefähr senkrechten Ebene. Die linke gewölbte Seitenfläche ist zugleich die „obere" Seite, weil sie im Flug sich nach oben dreht, wenn sie auch ursprünglich senkrecht war. In der Abbildung Fig. 2 sind die Griffstücke alle rechts und die Wölbungen alle vorn. Die Wölbungen sind ganz einfach gehalten, ganz sanfte Rundungen der Flächen. An einigen Bumerangs der Bilder sind in den Wölbungen Kanten zu sehen. Das waren Versuche einer Dachform, die ebenso nützte wie die Wölbung.

Noch wesentlicher ist der Drall, der die rechten Seitenflächen an deren Enden windschief macht, was einer Schraubenform entspricht, aber in so bescheidenem Mass, daß es dem Auge entgehen kann. Wie dieser sein soll, ist in Fig. 3 angedeutet. Sie zeigt ein käufliches Bumerang, an dem der Drall vergessen zu sein pflegt, weshalb ich ihn noch anbringen mußte, worauf das Bumerang ganz gut flog. Die Schraffierung an beiden Enden entspricht einer Abschrägung bis auf 2 oder 3 Millimeter. Eine der wertvollsten Nachrichten über die Bumerangkunst der Australier sagt, daß die Hölzer vor dem Werfen immer erst über einem Feuer zugerichtet werden müssen. Das kann sich nur auf den Drall beziehen, den ich lieber mit einem Messer oder mit der Feile besorge. Bei den Bumerangs der Australier sind die beiden Seiten gewölbt, nur die linke etwas mehr. Um den Unterschied klarer zu machen, lasse ich die rechte Seite bis auf die beiden windschiefen Enden völlig flach.

Und auch so noch können die Hölzer ihre leichte Schraubenform durch die Feuchtigkeit verlieren. Zur Versicherung dagegen dient das



Gewölbte (obere) Seite. Flache (untere) Seite.

Fig. 3. Käufliches Bumerang mit nachträglich angebrachtem Drall.

Spannbrett Fig. 4. In der Mitte sind die Hölzer fest an dieses angedrückt, damit sie sich nicht abwärts biegen, was der größte Fehler wäre, und die Enden sind durch Keile im Sinn des Dralls emporgehoben, links und rechts alternierend seitlich, etwa 5 *mm* hoch, was vermöge der Elastizität nahezu ganz zurückgehen wird, sobald die Keile wieder entfernt sind. Es ist sehr nützlich, auch im Freien während des Werfens die Bumerangs so aufzubiegen, einfach drehend mit den Händen, namentlich bei feuchtem Wetter.

Hier handelt es sich um einen Rechtsdrall oder eine rechtsgängige Schraube, wie der Korkzieher eine ist. Das entspricht der Rechtshändigkeit. Auch einen Linkshänder hatte ich unter meinen Bumerangfreunden, für den ich Linksdrall-Bumerangs machte, deren Einspannung Fig. 5 zeigt. Diese flogen ebenso gut, nur in umgekehrter Richtung.

Die Flüge, die man erreichen kann, sind nicht immer, ja eigentlich selten, völlig gleich. Auch mit dem nämlichen Bumerang werden sich Unterschiede zeigen, sowohl aus unserer eigenen Kraft als auch aus der Art des Wurfes, als auch aus der Luftbewegung, die ja nie zur Ruhe kommt. Folgende Kurven geben ein Bild, welche Wege ein Rechtsdrall-Bumerang durch die Lüfte einschlagen kann, wenn es richtig geworfen

wurde. Fig. 6. Die drei oberen sind von mir, entsprechend schwacher Vorwärtsbewegung bei starkem Drall und starker Rotation. Die beiden unteren von Herrn Frey entsprechen starker Vorwärtsbewegung, aber schwächerem Drall. Durchmesser oben 22 bis 30 *m*, unten 44 *m*. Die

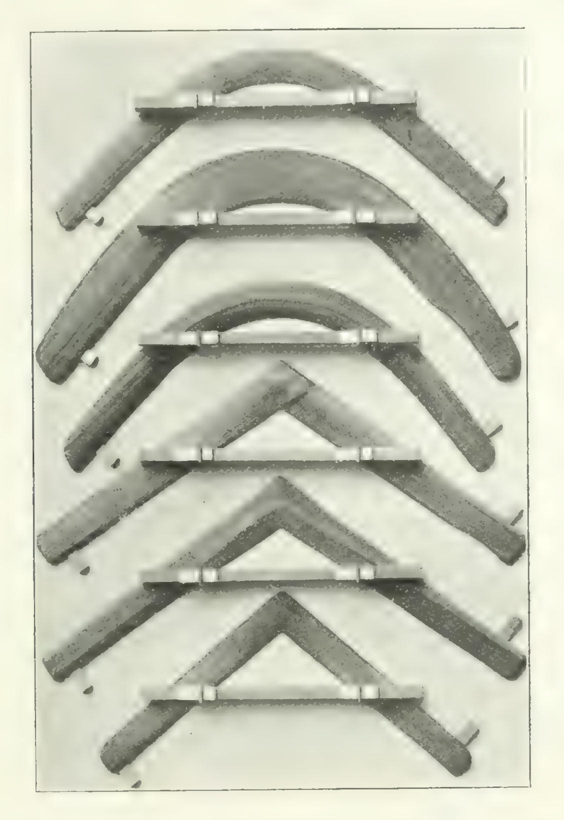


Fig. 4. Bumerang-Spannbrett.

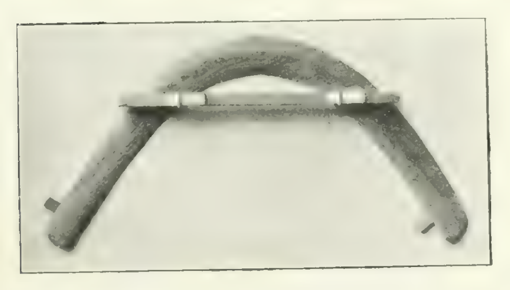


Fig. 5. Eingespanntes Linksdrall-Bumerang.

Höhen sind 15 bis 30 *m*. Die beiden Kurven 2 und 3 sind von dem nämlichen Bumerang. Sie unterschieden sich durch dessen Stellung im Moment des Wurfes. Bei 2 war dessen mittlere Ebene und damit die der Rotation nicht sehr stark nach rechts geneigt, bei 3 aber ungefähr völlig senkrecht.

Diese fast immer runden Flüge sind entschieden die höchste Leistung, die ein Bumerang zeigen kann. Neben ihnen sind aber auch noch schlanke Ellipsen zu beachten bis herab zu einfachen Schlingen, gefährlich ähnlich dem Auf und Nieder des „Bumerangs zu Vorlesungszwecken.“ Sie kom-

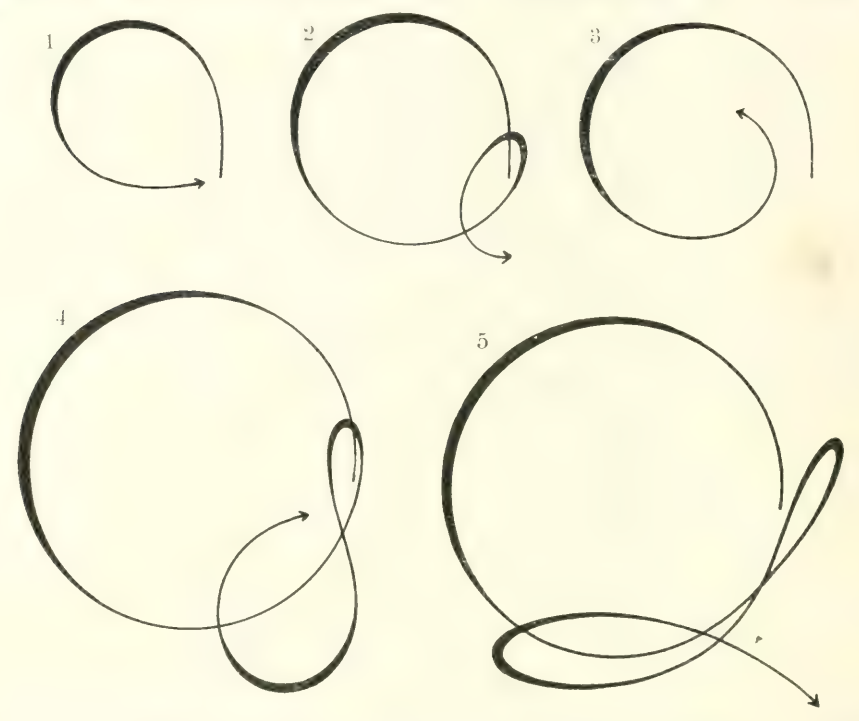


Fig. 6. Bumerangflüge, von oben gesehen. Die Verdickungen bedeuten die Höhe, die Pfeilspitzen den Ort des Niederfallens.



Fig. 7. Schlingenförmige Bumerangflüge.

men am meisten bei Hölzern vor, die nicht sehr steif sind, und haben folgenden Verlauf. Fig. 7. Wie und warum sie nicht anders gehen, ist mir niemals klar geworden. Vom Auf und nieder zu Vorlesungszwecken unterscheiden sie sich dadurch, daß ihr Flug in senkrechter Haltung seinen Anfang zu nehmen hatte.

Es erübrigt hier eine kurze Vorschrift, wie man überhaupt werfen muß. Ein mittelmäßiger guter Wurf, wie ihn auch der Ungeübte häufig sogleich erzielen kann, wird etwa folgendermaßen verlaufen. Man nimmt das Bumerang wie eine Sichel in die rechte Hand, dessen Ebene ungefähr senkrecht, die Konkavität der Krümmung nach vorn und die gewölbte Seite links, und wirft es möglichst heftig vorwärts, fast horizontal, nur wenig höher, mit einer Elevation von ungefähr 10°, als ob man einen anderen Menschen, der etwa 20 *m* entfernt ist, an die Stirne treffen wollte, indem man zugleich eine möglichst starke Rotation mitzugeben sucht. Die Rotation geht nicht ganz senkrecht, mit einer leichten Neigung nach rechts um eine nicht ganz wagerechte Achse. Sie ist der wichtigste Teil des Wurfes.

Das Bumerang fliegt geradeaus. Aber nach ungefähr 10 *m* biegt es nach links und steigt es aufwärts, beschreibt einen weiten Bogen nach links, senkt sich wieder und wirbelt auf einmal drohend auf den Werfenden zu, fährt jedoch links an ihm vorbei, um 10 *m* hinter ihm sich nochmals ein wenig höher zu drehen, wie zur Beobachtung stehenzubleiben und dann ruhig herabzuschweben, jetzt in wagrechter Rotation. Manchmal aber beschreibt es vorher schnell noch eine zweite Kurve, die aber jetzt ganz eng nach rechts geht wie ein verkehrtes Fragezeichen und nur vielleicht 5 *m* weit ist. Diese kurze zweite Kurve wirkt besonders überraschend, wenn das Bumerang rechts vorbeifuhr, also die Anfangsbahn durchkreuzte, indem es dann aussieht, als ob es nochmals, und zwar in einer Achtertour, zu seinem Herrn zurückkehren wollte.

Das ist nur ein einziges Beispiel aus Hunderten von Varietäten. Am beobachtungswertesten bleibt dabei, daß die Ebene des Ganzen ungefähr senkrecht aus der Hand fliegt, um ungefähr wagerecht zurückzukommen und daß das Ganze im Kreis herumschwenkt. Das Linkshinstreben gehört zur Luftschraube und ebenso das Aufwärtssteigen, nachdem die wagrechte Stellung erreicht ist. Aber warum das Linkshinstreben mit einer Schwenkung verbunden ist, und warum die wagerechte Stellung immer wieder eintreten muß, ist nicht ebenso leicht zu begreifen. Auch wenn man das Bumerang mit seiner Ebene wagrecht gehalten wegfliegen läßt, findet die nämliche Drehung statt. Die Ebene der Rotation senkt sich mit der rechten Seite, bis die senkrechte Stellung erreicht ist, worauf das Bumerang herabfällt und sehr häufig bricht, weshalb diese Art zu vermeiden sein wird.

Das ist ein Geheimniß der Rotation, die noch dadurch kompliziert ist, daß Spitze und Griffteil verschieden stark sind, zugleich in einem zeitlichen Wechsel. Die Spitze sticht und der Griffteil schneidet, und die fliegende Rotation ist oben ein Plus und unten ein Minus im Verhältnis zur Vorwärtsbewegung. Auch hat vielleicht die Rotation nicht immer ganz das gleiche Tempo. Denn man hört sie stoßend pfeifen. Und auch von vornherein spielt sie schon eine eigenartige Rolle. Die beiden Arme des Bumerangs sind die Radien eines Kreises, erst durch sie zum vollen Kreis von sehr kleinem Gewicht ergänzt, der zugleich eine Schraube ist.

Auch über die Kurven Fig. 6 ist noch einiges nachzuholen. Schon

bei 1 ist das Zurückkommen nicht genau, was aber nur an der Zeichnung liegt. Das wirbelnde Bumerang zwang mich oft, von meinem Standpunkt wegzutreten, wenn ich es nicht fangen wollte. Die Schlingen der Enden von 4 und 5 sind graziöse Undulationen, wie sie bei sehr hohen Würfen das Herabsinken oft begleiten. Als Durchmesser beider grösseren Kreise sind 44 *m* zu rechnen.

Meine Zahlen sind bescheiden, aber sie stehen wenigstens fest. Sie bleiben ungemein weit zurück gegen die Angaben anderer Berichte, die ohne Messung gelungen sind. Bumerangflüge sind so überraschend, daß man sie sehr leicht überschätzt, wenn man sie nur vorübergehend und ohne schärfere Prüfung sieht. Und je stärker die Überschätzung, desto erfreuter die Kompilatoren. Da kommen dann viel zu hohe Werte in die Journale der Wissenschaft. Auf solche ist einfach zu erwidern: Es ist ein Glück, daß man nicht alles zu glauben braucht, was Kompilatoren zusammen schreiben.

Auch G. T. Walker, der nach allem, was ich hörte, ein sehr kräftiger Werfer sein muß, verhält sich in bescheidenen Zahlen. Als größter Durchmesser seiner Kurven sind von ihm 50 Yards angegeben (45,72 *m*). Nach den Erzählungen von Zeugen waren das mindestens 100 Yards. Auch richtet sich das Maß der Kurven niemals ganz nach der Kraft des Wurfs. Sie hängen auch von der Stärke des Dralls ab. Bei einem Überschuß an Kraft werden die besten Bumerangs eher doppelte Kreise fliegen. Allerdings, auch G. T. Walker hat seiner oben zitierten Arbeit eine Kurve beigefügt, an die schwer zu glauben ist. Sie ist ein tadelloser Kreis mit 87 *m* Querschnitt! Sie stammt aber, wie zugleich gesagt wird, nicht von G. T. Walker selbst, sondern von einem Herrn Eckenstein. Das betreffende Bumerang soll ohne Drall gewesen sein. Wahrscheinlich war dieser so gering, daß man ihn nicht mehr recht erkannte.

Es folge nun endlich die Korrektur meines alten Artikels im Globus vom Juli 1905, der mich zu diesem Aufsatz ermahnte. Die beträchtlichste Irrung des damals Gesagten war ein schwacher Erklärungsversuch, der sich physiologisch gab.

Die so schwierig zu lösende Frage: Warum neigt sich die Rotation aus einer nahezu senkrechten Ebene in eine nahezu horizontale? führte mich auf falsche Wege. Es lag nahe, zu vermuten, daß hieran unsere Muskeln schuld sind. Vorwärtsbewegung und Rotation stammen nur aus deren Kraft. Warum sollte die dritte im Bunde, diese Winkelveränderung, einen anderen Ursprung haben? Wenn wir werfen oder schlagen, entsteht sehr leicht eine Auswärtsdrehung oder gelehrter „Supination.“ In jedem Arm sind zwei Supinatores, und wenn deren Wirkung einsetzt, muß sie auch noch im Flug erscheinen.

Von dieser Supinationsannahme befreite ich mich durch eine Maschine, die nur aus Holz und Metall bestand, und die das Werfen besorgen konnte rein mechanisch unorganisch. Aber in sehr kleinem Maßstab. Es ist erstaunlich, welche gefährlich grobe Feder für jene Bumerangs nötig wäre, die wir noch leicht mit den Muskeln bemeistern. Fig. 8.

Ein Holzblock, der sich anschrauben läßt, 20 *cm* hoch, gibt ein

kräftiges Gestell. Als Ersatz des Armes zum Werfen dient ein doppelter Streifen Bandstahl, 30 *cm* lang, den man spannen und loslassen kann, und der an seinem oberen Ende einen blechernen Halter trägt, der das Bumerang locker faßt, es leicht aus sich herausfliegen läßt und dabei durch eine Hemmung die richtige Rotation erteilt. Der beim Händler käufliche Bandstahl, 1 *mm* dick, 35 *mm* breit, hat, zweifach aufeinandergelegt, und damit er dicht vereint bleibt, noch mit Segelgarn umwunden, gerade die gehörige Kraft. Zur Spannung dient ein eiserner Haken, der ebenso breit ist wie der Bandstahl.

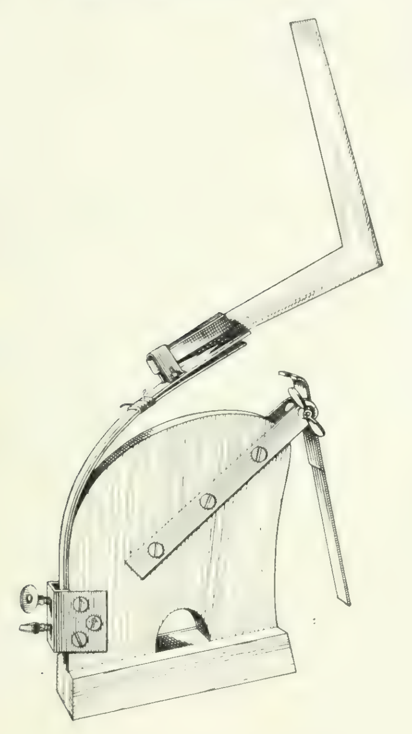


Fig. 8. Bumerang-Wurfmaschine.

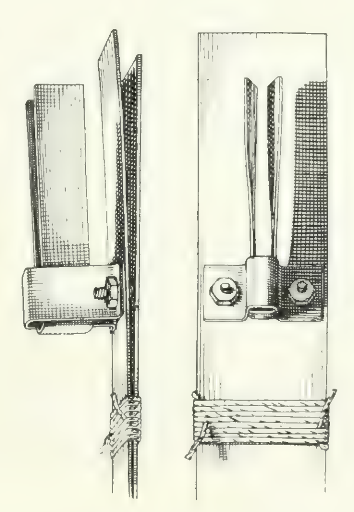


Fig. 9. Die „Hand" der Bumerang-Wurfmaschine.

Der Halter als die Hand des Wurfs ist das wichtigste Stück des Ganzen, und daß er so leicht seinen Zweck erfüllt, enthält den angenehmen Beweis, daß auch die Mechanik der wirklichen Hand lange nicht so kompliziert ist. Fig. 9. Er besteht aus folgender Kreuzung. Ein Streifen Zinkblech, 15 *mm* breit, ist zu einer Gabel gebogen, deren parallele Arme, 70 *mm* lang, zwischen sich einen freien Spielraum von 7 *mm* haben. Diese Gabel ist durch Hämmern über einer Eisenplatte von rechtwinkligem Querschnitt entstanden. Man läßt sie noch an dieser Platte und hämmert ebenso über sie eine zweite ähnliche Gabel. Die zwei in einander gepaßten Gabeln werden dann getrennt und zu einem rechten Winkel wieder in einander geschoben, und zwar so, daß an der Kreuzung von den beiden Querstückenden nur je 5 *mm* vorstehen. Aus dieser Ersatzhand wird das Bumerang abgeschnellt. Das Querstück hält den Griff

zurück, während die Federung vorwärts schlägt, und so entsteht die Rotation.

Für die kleine Wurfmaschine mußten kleine Bumerangs her, die ich aber immer noch mit den Fingern werfen konnte, um zu sehen, wie sie gingen. Aus Cigarrenkistenholz von 4 bis 5 *mm* Dicke wurden sie zusammen geleimt, ganz nach der Regel der früheren großen, beide Arme je 20 *cm* lang und 2 bis 3 *cm* breit. Mit Federmesser und mit Feile erhielten sie dann Drall und Wölbung, und es war bemerkenswert, sie schienen fast noch besser zu sein als die großen Originale, wahrscheinlich wegen härterer Starrheit. Sie flogen ganz richtig ihren Kreis, der schräg aufwärts gerichtet war, und außergewöhnlich beste Hölzer fielen wieder auf das Tischchen, auf dem die Wurfmaschine stand. Das geschah in einem Turnsaal, der fast 20 *m* breit und über 13 *m* hoch war. Ganz 20 *m* im Quadrat wäre vorzuziehen gewesen.

Übrigens hatte die Supination auch schon vorher weichen müssen, als ich die kleinen Bumerangs bloß mit den Fingern erfolgreich faßte, nur mit Daumen und Zeigefinger, und als ich die großen Hölzer mit Linksdrall ohne Schaden rechtshändig warf, was allerdings eine peinliche Krümmung des ganzen Oberleibs verlangte.

Die Vernichtung der Supination war nur ein Nebenzweck der Maschine. Sie sollte noch höhere Ziele haben. Das die Feder tragende Brett ließ sich mit zwei Gelenken versehen, sowohl zum Wechsel der Steilheit des Wurfes, als auch für die Seitwärtsneigung, was man beim freihändigen Werfen nie so recht bemessen kann. Ich besitze auch eine solche Maschine, bin aber leider nicht mehr fähig, diese Studien fortzusetzen. Es wäre jedenfalls wünschenswert, daß jüngere Kräfte sie verfolgten.

Zum Schluß muß eine kleine Erfahrung, die nicht verschwiegen werden darf, obwohl sie einigermaßen störend und fast schon eine Enttäuschung war, ehrlicher Weise berichtet werden, ein überraschendes Paradoxon. Schon glaubte ich über das Bumerangwerfen eine richtige Meinung zu haben und seine Möglichkeiten zu kennen, als etwas durchaus Neues kam.

Wir hatten ein gutes Werfen gehabt, und wir packten eben ein, weil der Tau sich zu zeigen begann, als mein Freund die Bemerkung machte: Dort ist auch noch ein Bumerangwerfer. Auf unserem weiten Exerzierfeld, ein halbes Kilometer entfernt, bewegte sich ein einsamer Mann, von dem ein Etwas wirbelnd emporflog, eine hohe Kurve beschrieb und sehr lange in der Luft blieb. Scharf hob sich die kleine Silhouette vom roten Abendhimmel ab. Das war ein gefährlicher Konkurrent, und wir steuerten auf ihn zu.

Wir fanden einen Studenten vor, der ein einziges Bumerang hatte, ein käufliches aus einem Warenhaus, das ganz gräulich verzogen war. Die ganze konkave innere Kante hatte sich emporgekrümmt, und statt des Dralls hatten die Enden eine symmetrische Aufwärtsbiegung, wie sie ohne Symmetrie bei einem von mir gegebenen Drall nur die Spitze haben sollte. Wenn man die Wölbung nach unten hielt, strebte die glatte Fläche empor, wie ein Ringstück aus einer Schüssel.

Und trotzdem flog das verrückte Ding ganz munter eine erstaunliche Bahn, aber allerdings eigenartig. Man mußte es werfen, wie die Bumerangs überhaupt, mit möglichst kräftiger Rotation, aber in verkehrter Haltung, die flache Seite nach oben gekehrt. Der Flug geht 70 *m* weit schräg aufwärts in den Wind, und ein leichter Wind ist günstig. Nach der ersten Hälfte der Bahn, die ungefähr geradlinig bleibt, dreht sich die Ebene plötzlich um, indem sich der rechte Halbkreis senkt und dann wieder hebt, aber nach der anderen Seite, um fortan der linke zu bleiben. Das Bumerang steigt jetzt deutlich höher, macht einen kurzen Bogen linksum und kehrt fast geradlinig wieder zurück, links oder rechts vom Ausgangspunkt, je nachdem man in den Wind warf.

Das war trostlos kompliziert. Wo blieb jetzt die ganze Wissenschaft? Und dieses Monstrum war das einzige Bumerang, dessen der Student sich erfreute, mit dem er sich eifrig eingeübt hatte, und das er für das normale hielt, da er andere noch nicht kannte. Durch Tausch gegen eines meiner besten, nun fast entwerteten Fabrikate kam das Monstrum in meinen Besitz, um ein neues Muster zu sein. Es wog nur 113 Gramm.

Sechs Stück Hölzer wurden nach ihm zugeschnitzt. Zwei davon flogen ganz ebenso, vier aber nicht, und mittlerweile kam der Winter. Zugleich stellte sich heraus, daß der günstige Erfolg nur mehr meinem Freund gelang, da die Stärke der Vorwärtsbewegung hierzu Hauptbedingung zu sein schien, und diese mir schon immer versagt war.

Auch dieses bizarre Paradoxon möchte noch genauer verfolgt werden. Nicht als ob da eine Änderung des Gesagten eintreten müßte. Das richtige klassische Bumerang wird doch immer jenes bleiben, das zuerst beschrieben wurde, und die ganze Bumerangfrage bewegt sich von Anfang in der Luft, in der Mechanik des weiten Luftmeers, die so schwer zu erfassen ist, ähnlich den verschlungenen Tänzen wirbelnder Blätter im herbstlichen Sturm.

Etwas von magischen Quadraten in Sumatra und Celebes.

Von

W. Ahrens-Rostock und **Alfred Maaß**-Berlin.

I. Über gewisse, von Alfred Maaß beschriebene Wahrsagekalender aus Zentral-Sumatra.

Von

W. Ahrens-Rostock.

Die im Jahrgang 1910 dieser Zeitschrift erschienene interessante Abhandlung von Herrn Prof. Dr. Maaß über „Wahrsagekalender (kutikå)“ aus Zentral-Sumatra gibt mir Veranlassung zu einigen nachträglichen Bemerkungen. Unter den dort abgebildeten kutikå's findet man quadratische oder rechteckige Figuren, die in der Weise entstanden sind, daß das Quadrat oder Rechteck durch zwei Systeme von Linien — horizontalen und vertikalen — in eine Anzahl Felder geteilt ist (s. die nachstehenden Abbildungen 1, 2 usw.) und die so entstandenen Felder mit gewissen Namen oder Zeichen ausgefüllt sind. Solche Anordnungen haben überall im Aberglauben, im Zauberwesen, kurz im Okkultismus, eine nicht unbedeutende Rolle gespielt, und es sei gestattet, auf diese Gebilde, und zwar auf ihre Struktur, allerdings vorzugsweise unter besonderer Berücksichtigung jener Wahrsagekalender, näher einzugehen[1]. Viel häufiger als Namen und Zeichen findet man im allgemeinen bei derartigen okkultistischen Verwendungen solcher Gittersysteme Zahlen in den Feldern, und zwar ist deren Anordnung dann so vorgenommen, daß alle Horizontalreihen („Zeilen“, wie hier hinfort gesagt werde) und alle Vertikalreihen („Spalten“) dieselbe Zahlensumme ergeben; oft genügen, beiläufig bemerkt, auch noch die Diagonalen dieser Forderung. Dieses Prinzip der Gleichsummigkeit der verschiedenen Reihen pflegt bei solchen Bildungen das beherrschende zu sein. Diese in allen Reihen — ob horizontal, ob vertikal — immer wieder sich ergebende gleiche Zahlensumme übte

1) Ich habe mich geflissentlich, soweit es sich um den malaiischen Archipel handelt, auf solche Gebilde beschränkt, die in der zitierten Abhandlung von Prof. Maaß vorkommen, zu der dieser Aufsatz eben, wie schon gesagt, einen kleinen Nachtrag bilden möchte. Ob die sonst etwa in Betracht kommende Literatur noch weiteres einschlägiges Material aus dem malaiischen Archipel birgt, habe ich nicht festzustellen gesucht, eine Beschränkung, die um so näher lag, als jene Literatur mir in der Zeit der Niederschrift dieser Zeilen nicht recht zugänglich war.

offenbar auf naive, zum Aberglauben neigende Gemüter einen geheimnisvollen, faszinierenden Zauber aus. Auch wenn die Felder nicht mit Zahlen, sondern mit irgendwelchen Namen, z. B. solchen von Gottheiten, Engeln oder anderen überirdischen Geistern, oder aber mit irgendwelchen symbolischen Zeichen oder dgl. ausgefüllt sind, pflegt das Prinzip ein ähnliches zu sein: Jede „Zeile" und zugleich auch jede „Spalte" muß dasselbe ergeben, muß also beispielsweise genau die gleichen Götternamen aufweisen wie jede andere.

Wir werden es hier nur mit Gebilden von höchst einfacher Struktur zu tun haben, mit Gebilden, die so leicht herzustellen sind, daß sie im Vergleich mit anderen, ungleich kunstvolleren und gleichfalls im Okkultismus vielverwandten geradezu trivial genannt werden dürfen. Wir beginnen damit, eine Anordnung von der Art, wie sie uns hier beschäftigen sollen, in schematischer Weise entstehen zu lassen: Wir wollen unter den Symbolen a, b, c, d, e irgendwelche Elemente der Magie, also etwa Götternamen oder magische Zeichen oder Ähnliches, verstehen und schreiben nun zunächst diese 5 Elemente einmal mit gleichen Abständen nebeneinander hin:

a b c d e.

Darunter schreiben wir eine zweite, genau ebensolche Zeile, verschieben dann aber deren sämtliche Elemente um je einen Platz nach rechts; wir erhalten so das folgende Bild:

a b c d e
  a b c d e

Nehmen wir nun das aus dem Rahmen herausgetretene Element e der zweiten Zeile von seinem jetzigen Platze fort und setzen es nach vorn, zur Ausfüllung des dort entstandenen Vakuums, so haben wir die Anordnung:

a b c d e
e a b c d

In dieser Anordnung ist das Verhältnis der zweiten Zeile zur ersten also ein solches, daß das a der zweiten Zeile an die Stelle von b der ersten Zeile getreten ist, ebenso b an die Stelle von c, c an die von d, d an die von e, und, da e wieder die Stelle von a, dem ersten Element, eingenommen hat, so schließt sich mithin diese Reihe von Vertauschungen. Man spricht daher in einem solchen Falle von einer „zyklischen" Vertauschung der Elemente.

Ebenso wie nun aus der ersten Zeile die zweite entstand, können wir aus der zweiten eine dritte herleiten, aus dieser wieder eine vierte und aus ihr schließlich eine fünfte. Wir erhalten so die Anordnung der Abb. 1. Diese weist nicht nur in jeder der 5 Zeilen, wie bei der Entstehungsweise selbstverständlich ist, sondern auch in jeder der 5 Spalten alle 5 Elemente: a, b, c, d, e, jedes einmal, auf, weil die Elemente von Zeile zu Zeile um je einen Platz, d. h. je eine Spalte, verschoben sind und somit bei 5 Reihen jedes Element gerade einmal in jede Spalte gelangen muß. — Es sei hierbei sogleich die beiläufige Bemerkung gestattet,

daß von den beiden Diagonalreihen der Abbildung nur die eine die 5 Elemente a, b, c, d, e enthält, die andere dagegen ein fünfmaliges a aufweist.

Ein arabisches Quadrat von der Struktur unserer Abb. 1 wird im Orient, beispielsweise in Palästina, als Talisman, und zwar dort zum Stillen von Blutungen, gebraucht, wie T. Canaan (Dr. med. und Arzt in

a	b	c	d	e
e	a	b	c	d
d	e	a	b	c
c	d	e	a	b
b	c	d	e	a

Abb. 1.

ق	س	ع	م	ح
ح	ق	س	ع	م
م	ح	ق	س	ع
ع	م	ح	ق	س
س	ع	م	ح	ق

Abb. 2.

Jerusalem) in seinem Werk „Aberglaube und Volksmedizin im Lande der Bibel“[1]) (S. 110: Fig. 43) angibt. Der dort abgebildete Talisman hat das Aussehen[2]) unserer Abb. 2. In der Tat braucht man nur a = ق,

1) Erschienen als Bd. XX der „Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts“ (Hamburg 1914). Mit einem Geleitwort von C. H. Becker.

2) Der Buchstabe des Eckfeldes unten links und die beiden ihm — nach rechts bzw. nach oben hin — benachbarten Buchstaben sind bei Canaan freilich unrichtig (س und ع miteinander vertauscht), wobei es dahingestellt bleiben muß, ob wir es hier mit einem Druckfehler resp. Versehen des zitierten Werkes zu tun haben oder ob der betreffende Talisman, der dem Verfasser vorgekommen war, resp. eine der Vorlagen, nach der dieses und andere Stücke verfertigt sein mochten, bereits mit den Fehlern behaftet war, wie dies bei diesen Dingen, die aus einer Hand in die andere gewandert und vielfach, und zwar nicht selten ganz verständnislos, kopiert sind, begreiflicherweise oft vorkommt. In unserer Abb. 2 haben wir die Fehler natürlich bereits verbessert.

b = س, c = ع, d = م, e = ح zu setzen, um Abb. 1 in Abb. 2 überzuführen, und vice versa. Der Grund für die Wahl gerade dieser 5 arabischen Buchstaben liegt vielleicht (?) darin, daß es die Anfangsbuchstaben eines bestimmten Korankapitels, der 42. Sure nämlich, sind. — Daneben, als Fig. 44, bildet Canaan einen zur Heilung von Impotenz gebrauchten Talisman ab, der gleichfalls genau die Struktur unserer Abb. 1 besitzt[1]), nur hat das Quadrat hier nicht 25, sondern $7 \times 7 = 49$ Felder und demzufolge natürlich auch nicht 5, sondern 7 verschiedene Elemente: 7 arabische Buchstaben, die, wie der zitierte Autor angibt, 7 Namen oder Eigenschaften Gottes bedeuten sollen. Auch ein als Fig. 47 (S. 112) unter dem Namen „Gottes Siegel" von Canaan abgebildeter Talisman ist hier zu nennen: er besteht eigentlich aus einem Quadrat von 49 Feldern von

5	4	3	2	1
مسوا	كل	سري	برهمو	برنو
بسنو	مسوا	كل	سري	برهمو
برهمو	باسنو	مسوا	كل	سري
سري	برهمو	بسنو	مسوا	كل
كل	سري	برهمو	باسنو	مسوا

Abb. 3a.

5	4	3	2	1
Maswarå	Kalå	Sĕri.	Brahmò (=Brahmå)	Basă(r)nu statt Bisnu
Bisnu	Maswarå	Kalå	Sĕri	Brahmò
Brahmò	Basănu statt Bisnu	Maswarå	Kalå	Sĕri
Sĕri	Brahmò	Bisnu	Maswarå	Kalå
Kalå	Sĕri [-]	Brahmò	Basănu statt Bisnu	Maswarå

Abb. 3b.

genau derselben Struktur wie das soeben genannte; jedoch ist die oberste Zeile unten wiederholt, und ebenso ist die erste Spalte von links am rechten Rande wiederholt, und hierauf ein Eckfeld unten rechts mit passendem Inhalt angesetzt. So ist aus dem 49-feldrigen Quadrat ein 64-feldriges geworden; die Zahl der verschiedenen Elemente ist jedoch natürlich nur 7 (nicht 8): es sind sieben in der mohammedanischen Magie höchst berühmte und vielvorkommende mystische Zeichen[2]), darunter beispielsweise das „Siegel Salomos", das wir alle unter den Namen „Pentagramm", „Pentakel" kennen. — Auch Edmond Doutté gibt in seinem Werke „Magie et religion dans l'Afrique du nord" (Alger 1909), S. 295, ein 25-feldriges Quadrat von der Struktur unserer Abb. 1 an, nur sind die zyklischen Verschiebungen der Elemente von Zeile zu Zeile dort

1) Diese Figur ist bei Canaan fehlerfrei.

2) Genau dasselbe 64-feldrige Quadrat — die Zeichen sind nur z. T. etwas nachlässig ausgeführt — s. auf der bei Canaan, S. 117, abgebildeten Holztafel.

nicht, wie in unserer Abb. 1, nach rechts, sondern nach links hin vorgenommen, so daß dieses Douttésche Quadrat also gewissermaßen das Spiegelbild unserer Abb. 1 ist. Die 5 Elemente des Doutteschen Talismans — denn als Talisman soll auch dieses Quadrat gebraucht werden — sind 5 arabische Buchstaben oder vielmehr, da die Buchstaben hier mit ihren Zahlenwerten zu nehmen sind, 5 Zahlen: die 5 kleinsten ungeraden Zahlen 1, 3, 5, 7, 9, die in der Magie des islamischen Orients eine gewisse Rolle spielen[1]). Diese Beispiele mögen als Belege dafür genügen, daß Quadrate von der Struktur unserer Abb. 1 in der Magie des Orients vielfache Verwendung gefunden haben und noch finden[2]).

Ein Quadrat von derselben Felderzahl und auch genau derselben

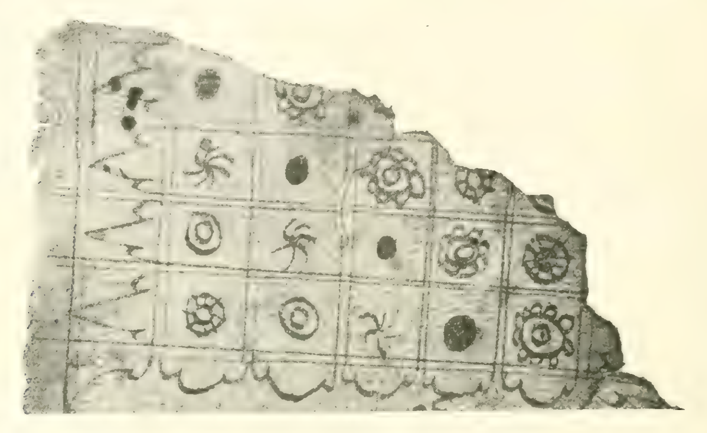


Abb. 4.

Struktur wie das unserer Abb. 1 findet sich nun unter den von Professor Maaß abgebildeten Wahrsagekalendern (a. a. o. S. 763: Abb. 10 a). Wir

1) Siehe z. B. meine Abh. „Studien über die magischen Quadrate der Araber", Der Islam 7, 1916, S. 239 nebst Fig. 27.

2) Auch ein arabischer Talisman von $4\times 4=16$ Feldern von der Art unserer Quadrate, nur freilich auch mit zyklischen Verschiebungen nach links, statt nach rechts, ist bei Doutté, S. 282, angegeben, und genau dieselbe Struktur wie dieses Douttésche Quadrat haben zwei andere arabische Quadrate, die sich auf einem bei Canaan, S. 114, abgebildeten und „gegen alle Krankheiten" gebrauchten großen Talisman finden: es handelt sich um die beiden Quadrate der linken Hälfte dort (s. Näheres, auch über eine kleine Unrichtigkeit des einen Quadrats, in meiner vorstehend erwähnten Abh., S. 241, Anm. 1). Gleichfalls nach links, statt nach rechts, hin sind die zyklischen Vertauschungen vorgenommen bei folgenden Quadraten, die im übrigen genau die Struktur der hier betrachteten haben: 1) Einem 64-feldrigen maldivischen Talisman, der freilich unter den 8 Elementen einer Zeile, arabischen Buchstaben, zwei gleiche, also nur 7 verschiedene Elemente, aufweist und den S. Stewart Stitt („Notes on some Maldivians Talismans", Journal of the Royal Asiatic Society, 1906, p. 143, Fig. 10) abgebildet hat (nach dortiger Angabe wird der Talisman an einem Dache zum Schutze des Hauses gegen den Teufel angebracht) und 2) einem Quadrat von 14×14 Feldern, das unter den 14 Zahlen einer Zeile allerdings ebenfalls zwei gleiche aufweist und das einem von Maximilian Bittner eingehend beschriebenen „armenischen Zauberstreifen" angehört (s. Anthropos 4, 1909, p. 187 unten).

wiederholen die Abbildung hier in Abb. 3a und fügen ihr die von Maaß dort gegebene Transskription bei (Abb. 3b). In der Tat braucht man nur a = Maswarâ, b = Kalâ, c = Serî, d = Brahmê, e = Bisnu zu setzen, um die vollständige Übereinstimmung in der Struktur beider Quadrate zu erkennen. Der Wahrsagekalender besitzt also jedenfalls die Besonderheit, daß sein Quadrat in jeder der 5 Zeilen und ebenso in jeder der 5 Spalten dieselben 5 indischen Götternamen aufweist. — Auch auf der von Maaß als Facsimiledruck in Originalgröße abgebildeten und beschriebenen großen Bilderhandschrift aus Taluk in Mittel-Sumatra zeigt der oberste, dort als „Nr. 7" bezeichnete und hier in Abb. 4 wiedergegebene Abschnitt, soweit er erhalten ist — ein Teil ist beschädigt —, durchaus die Struktur unserer Abb. 1. Die Elemente des Quadrats sind hier kleine Bilder: dem c unseres Schemas (Abb. 1) entspräche beispiels-

a	b	c	d	e
d	e	a	b	c
b	c	d	e	a
e	a	b	c	d
c	d	e	a	b

Abb. 5.

weise das Bild zweier Kreise, dem e der dunkle Kreis, dem a eine Blume usw. Nachdem uns nun in dem Wahrsagekalender der Abb. 3 bereits eine Anordnung von unzweifelhaft derselben Struktur wie unsere Abb. 1 entgegengetreten ist, scheint es mir nicht zweifelhaft, daß auch die hier in Abb. 4 wiedergegebene Zeichnung, deren konservierter Teil ja gleichfalls, wie schon gesagt, von der Struktur Abb. 1 ist, ursprünglich ein 25-feldriges Quadrat von genau dieser Art war. Hiernach läßt sich der durch den Gebrauch stark beschädigte und so verloren gegangene Teil leicht ergänzen, da alle 5 verschiedenen Elemente (Bilder) auf dem konservierten Teil, sogar mindestens je zweimal, vorkommen.

Wie schon oben bemerkt wurde, genügt von den Diagonalen der Abb. 1 nur eine der Forderung, alle 5 Elemente a, b, c, d, e aufzuweisen. Wird eine Anordnung verlangt, bei der beide Diagonalen dieses Postulat erfüllen, so kann man eine solche leicht dadurch erhalten, daß man bei den zyklischen Vertauschungen die Elemente, statt um einen, um zwei Plätze verschiebt. Unter Zugrundelegung dieses Prinzips würden also die beiden ersten Zeilen so aussehen:

a b c d e
d e a b c

und das ganze so sich ergebende Quadrat würde das Aussehen der Abb. 5

16*

haben. Jede Zeile, jede Spalte und jede der beiden Diagonalen weist alle 5 Elemente: a, b, c, d, e, auf. Der mathematische Grund dafür, daß diese Herstellungsmethode uns ein solches Ergebnis zu liefern vermochte, ist der, daß 5, die Anzahl der verschiedenen Elemente, durch 2, die Zahl der Plätze, um die wir die Elemente verschieben, nicht teilbar ist[1]). Hätten wir also eine gerade Anzahl verschiedener Elemente, so würde diese Methode das gewünschte Resultat nicht liefern.[2])

Nach dieser Vorbemerkung wiederholen wir in Abb. 6a einen der von Prof. Maaß abgebildeten Wahrsagekalender nebst der dort gegebenen

مسور	كل	سري	برهما	بسنو
بسنو	مسور	كل	سري	برهما
سري	برهما	بسنو	مسور	كل
كل	سري	برهما	بسنو	مسور
مسور	كل	بسنو	برهما	بسنو

Abb. 6a.

Transskription (hier Abb. 6b). Die Elemente sind wieder dieselben Götternamen wie in Abb. 3. Da auch die Reihenfolge, in der die Namen in der

1) Ein 25-feldriges arabisches Quadrat, das seiner Struktur nach mit unserer Abb. 5 oder vielmehr mit deren Spiegelbild übereinstimmt (die zyklischen Vertauschungen sind, statt nach rechts, nach links hin vorgenommen), findet sich auf einem Siebenschläferamulett, das Duncan B. Macdonald in der Zeitschr. f. Assyriologie 26, 1912, S. 267—269, abgebildet und beschrieben hat; s. a. S. Seligmann in Islam 5, 1914, S. 378 (Fig. 5) u. 379, sowie meine schon erwähnte Abh. ebenda 7, 1916, S. 244 f. Von ganz unwesentlichen Abweichungen abgesehen dasselbe Quadrat wie auf diesem Siebenschläferamulett figuriert auf einem arabischen Stempel, der sich im Besitze des Herrn Hauptmann a. D. F. Geiger in Neu-Ulm befindet und von dessen Vorhandensein ich durch gütige Mitteilung des Herrn Prof. Dr. Maaß Kenntnis erhielt. Auch auf einem der maldivischen Talismane der schon zitierten Abhandlung von Stitt findet sich ein 25-feldriges Quadrat (l. c. p. 129: Fig. 5a; Transskription p. 130: Fig 5b), das die Struktur unserer Abb. 5 (Vertauschungen jedoch gleichfalls nach links, statt nach rechts, vorgenommen) aufweist; übrigens steht auch dieses Zahlenquadrat zu dem des soeben genannten Siebenschläferamuletts möglicherweise in gewisser Beziehung, doch kann auf diese Frage hier ebensowenig näher eingegangen werden wie auf die nach meinem Dafürhalten verfehlten künstlichen arithmologischen Operationen, die Stitt a. a. O. vornimmt, um Beziehungen der Talismane zu den astrologischen Gottheiten herzuleiten. — 49-feldrige Quadrate von der Struktur unserer Abb. 5 (Spiegelbild) auf Talismanen s. bei Doutté, a. a. O. S. 156 und 162, ersteres aus den sieben, schon oben (S. 235) erwähnten mystischen Zeichen gebildet

2) Ein 36-feldriges Quadrat von den verlangten Eigenschaften, aber natürlich nach einem anderen Gesetz als Abb. 5 gebildet, s. beispielsweise auf dem Talisman, den Doutté S. 234 gibt.

obersten Zeile erscheinen, dieselbe ist wie dort, so werden wir wieder setzen: Maswarå = a, Kalå = b, Sarī = c, Brahmā = d, Bisnū = e. Unter Anwendung dieser Abkürzungen nimmt unser Quadrat das Aussehen der Abb. 7 an. Dabei haben wir sogleich ein offenbares Versehen berichtigt, nämlich das „Bisnū" resp. e im Mittelfelde der untersten Zeile durch c („Sarī")

Maswarå	Kalå	Sarī	Brahmā	Bisnū
Bisnū	Maswarå	Kalå	Sarī	Brahmā
Sarī	Brahmā	Bisnū	Maswarå	Kalå
Kalå	Sarī	Brahmā	Bisnū	Maswarå
Maswarå	Kalå	Bisnū	Brahmā	Bisnū

Abb. 6b.

a	b	c	d	e
e	a	b	c	d
c	d	e	a	b
b	c	d	e	a
a	b	c	d	e

Abb. 7.

ersetzt. Es kann nämlich keinem Zweifel unterliegen, daß hier nur ein Fehler des Schreibers oder seiner Schablone vorliegt[1]); denn anderenfalls würde die unterste Zeile im Gegensatz zu allen anderen Zeilen nicht die 5 verschiedenen Elemente aufweisen. Während die Zeilen nunmehr sämtlich dieses wesentlichste Postulat erfüllen, versagen die Spalten, und zwar ohne Ausnahme, in dieser Beziehung. Wie man sieht, sind in Abb. 7 die oberste und die unterste Zeile völlig übereinstimmend; jede Spalte

1) Auch Maaß hebt hervor (S. 760), daß sich auf diesen Wahrsagekalendern nicht selten Schreibfehler finden.

weist also mindestens zwei einander gleiche Elemente auf und kann daher nicht alle 5 Elemente enthalten, vielmehr finden sich in jeder Spalte, wie man leicht sieht, nur 4 verschiedene Elemente, darunter eins zweimal, während eins von den 5 Elementen immer ganz fehlt; in der ersten Spalte ist dies fehlende d, in der zweiten e, in den folgenden der Reihe nach a, b, c. Unser Quadrat besitzt also die Eigenschaften, die sonst als die wichtigsten bei solchen Gebilden zu gelten pflegen, nicht oder doch nur zum kleinen Teil; denn das Wesentliche ist natürlich, daß Spalten und Zeilen in gleicher Weise unser Postulat erfüllen, während für eines dieser beiden Reihensysteme die Erfüllung, wie nicht erst gesagt zu werden braucht, sehr leicht zu erreichen ist. Der Grund, weshalb unser Quadrat versagt, ist der, daß bei seiner Herstellung die beiden vorerwähnten Methoden: Verschiebung der Elemente um je einen Platz (Abb. 1) und Verschiebung um je zwei Plätze (Abb. 5), mit einander vermengt sind. Jede der beiden Methoden, konsequent durchgeführt, würde uns ein Quadrat geliefert haben, das in allen Zeilen und allen Spalten die 5 verschiedenen Elemente aufweist, also unserer Hauptforderung entspräche, wozu bei Anwendung der zweiten Methode auch noch die Diagonalen hinzutreten würden. Abb. 7 dagegen ist nach einem Verfahren gebildet, das sich als ein Gemisch aus beiden Methoden darstellt: Die zweite Zeile geht aus der ersten hervor durch Verschiebung der Elemente um je einen Platz; nun aber werden, um die dritte Zeile zu erhalten, die Elemente der zweiten um je zwei Plätze verschoben, und für die folgenden Zeilen findet dann wieder Verschiebung um je einen Platz statt. Ob es sich hier nur um eins der Versehen handelt, die bei diesen wieder und wieder kopierten Dingen, wie schon gesagt wurde, häufig vorzukommen pflegen[1]), oder ob der Schreiber bzw. einer seiner Vordermänner hier bewußt eine Änderung vornahm, darüber wird man eine Vermutung wohl erst auf grund eines umfangreicheren Materials wagen dürfen. Von vornherein ist die Annahme, daß hier bewußte Absicht vorlag, natürlich nicht unbedingt von der Hand zu weisen; es könnte recht wohl sein, daß der Schreiber etwa die mittlere Zeile vor den übrigen auszeichnen und sie daher anders behandeln wollte, und vor allem auch, daß er eine Übereinstimmung der obersten und untersten Zeile erstrebte. Daß er gerade hierdurch diejenige Eigenschaft zerstörte, die gemeinhin und mit Recht als die wesentlichste gilt, mag ihm dabei dann nicht zum Bewußtsein gekommen sein. Vielmehr mag es ihm genügt haben, daß das Quadrat ja in jeder Zeile alle 5 verschiedenen Götternamen aufweist; daß solche Anordnungen äußerst leicht zu erhalten, ja geradezu trivial sind

1) Mein schon oben erwähnter Aufsatz aus der Zeitschrift „Islam" bespricht eine ganze Reihe von Zahlenquadraten (s. dort S. 231—238), die in der Form, wie sie in der Literatur vorkommen, derartig mit Korruptelen behaftet sind, daß die offenbar beabsichtigte Harmonie der Zahlen völlig gestört erscheint. In den meisten Fällen ist diese Störung aber bereits durch wenige und verhältnismäßig unbedeutende Schreibfehler herbeigeführt, und die Wiederherstellung des ursprünglichen korrekten Quadrats daher leicht und einfach, d. h. mit ganz wenigen Verbesserungen, zu bewirken.

und daß sie erst dadurch, daß neben den Zeilen auch die Spalten alle derselben Forderung genügen, eine gewisse kunstvolle Form bekommen, mag oder wird dem Schreiber oder Verfertiger entgangen sein. Man muß sich bei diesen Requisiten des Aberglaubens stets vor Augen halten, daß sie aus einer Hand in die andere, vermutlich auch von einem Volk zum anderen, gewandert sind und daß sie auf dieser Wanderung wieder und wieder, oft von ganz Unkundigen, oft von mangelhaft Unterrichteten, kopiert sind und daß sie hierbei mancherlei Veränderungen, sei es versehentlich, sei es mit Absicht der Verfertiger und Abschreiber, erfahren haben. In den weitaus meisten Fällen wird man freilich gut tun, als Grund für die Abweichungen von den Normen Verständnislosigkeit oder Nachlässigkeit anzunehmen, und die Regelwidrigkeiten somit als bloße Versehen aufzufassen, und auch für unseren Fall hier würde ich die Möglichkeit einer bewußten Absicht garnicht erörtert haben, wenn einerseits die Abweichung von der Regel nicht gewissermaßen Methode verriete, zum anderen sich nicht unter den von Maaß dargebotenen Formen noch ein zweites Quadrat von genau derselben Anomalie fände. Die schon erwähnte große Bilderhandschrift weist nämlich eine Zeichnung — es ist in Maaß' Numerierung: 15 — auf, die nach der Transskription von Maaß so aussieht:

Bisĕrī	Brahmā	Sĕrī	Kāla	Maswara
Brahmā	Sĕrī	Kāla	Maswara	Bisnu
Kāla	Maswara	Bisnu	Brahmā	Sĕrī
Maswara	Bisnu	Brahmā	Sĕrī	Kāla
Bisnu	Brahmā	Bisĕrī	Kāla	Maswara

Abb. 8.

Nimmt man nach Maaß (S. 766) an, daß Bisĕrī im Eckfelde oben links ein Schreibfehler für Bisnu und Bisĕrī im Mittelfelde der untersten Zeile gleichfalls ein Schreibfehler für Sĕrī ist, so stellt sich das also verbesserte Quadrat genau als Spiegelbild unserer Abb. 6b dar, oder, anders ausgedrückt: jede einzelne Zeile von Abb. 6b ist gerade umgekehrt, d. h. die Namen sind von rechts nach links, statt von links nach rechts, geschrieben[1]). Natürlich weist das Spiegelbild — abgesehen von der Ver-

1) Man könnte, da wir doch von links nach rechts lesen, sich bewogen fühlen, in den transskribierten Tabellen die Reihenfolge der Namen jeder Zeile umzukehren

tauschung von rechts und links — genau dieselben Anomalien auf, wie wir sie oben für Abb. 6a resp. 6b feststellten. Deutlicher tritt dies vielleicht noch hervor, wenn wir zur Abkürzung wieder setzen: a = Maswara, b = Kāla, c = Sĕrī, d = Brahmā, e = Bisnu; Abb. 8 nimmt alsdann — nach Ausführung der beiden nach Maaß angegebenen Verbesserungen — die Form der Abb. 9 an, die das genaue Spiegelbild von Abb. 7 ist. Man sieht, daß die zweite Zeile in Abb. 9 ebenso, wie vorher in Abb. 7, aus der ersten hervorgeht durch zyklische Verschiebung der Elemente um je einen Platz, jedoch finden diese Verschiebungen jetzt, da ja alles gespiegelt, d. h. rechts und links vertauscht ist, nach **links** hin statt; die dritte Zeile ergibt sich sodann aus der zweiten durch entsprechende zyklische Verschiebung um je zwei Plätze nach links hin, und darauf erfolgen wieder Verschiebungen um je einen Platz. Die Regelwidrigkeit ist somit bei Abb. 9 bzw. Abb. 8 genau dieselbe wie vorher bei Abb. 7 bzw. Abb. 6. Will man annehmen, daß hier

e	d	c	b	a
d	c	b	a	e
b	a	e	d	c
a	e	d	c	b
e	d	c	b	a

Abb. 9.

nicht bewußte Absicht vorlag, sondern ein bloßes Versehen, so sind die beiden Quadrate so zu berichtigen, daß aus Abb. 6, von hier belanglosen, durch die Verschiedenheit der Dialekte bedingten Abweichungen in der Schreibweise abgesehen, ein Quadrat ganz wie Abb. 3 wird, während das entsprechend berichtigte Quadrat Abb. 8 das Spiegelbild von Abb. 3b wäre[1]). Auch diese Annahme eines bloßen Versehens erscheint keineswegs unbegründet, und ich will nicht unterlassen, hierfür noch auf einen Punkt hinzuweisen: In Abb. 6 stellten wir für das Mittelfeld der untersten Zeile ein offenbares Versehen fest: Bisnū statt Sarī, und das **gleiche** Feld der Abb. 8 weist im wesentlichen dasselbe (wie angegeben, schon von Maaß verbesserte) Versehen auf. Die beiden Quadrate stimmen also ohnehin in einem offenbar unbeabsichtigten Fehler überein, und da liegt es denn um so näher, anzunehmen, daß auch jene Anomalie in dem Herstellungsver-

(vgl. Maaß, S. 762), doch ist dieser Gesichtspunkt für unsere Betrachtungen hier ohne Bedeutung, da alsdann natürlich Gleiches auch für das Spiegelbild (Abb. 8) eintreten müßte und somit das Verhältnis von Abb. 8 zu Abb. 6 unberührt bliebe.

1) Für Abb. 8 ist diese Berichtigung bereits von Maaß zutreffend gegeben (S. 766).

fahren bei beiden als ein Versehen anzusehen ist. Man hätte sich alsdann diese Übereinstimmung in diesen Fehlern so vorzustellen, daß beide Quadrate, wenn auch nicht eins von dem anderen, so doch vielleicht von demselben fehlerhaften Prototyp herstammen. Ja, ich will nicht verhehlen, daß mir diese Auffassung die größere Berechtigung zu besitzen scheint.

Solche zu magischen Zwecken gebrauchten Quadrate mit Feldereinteilung werden vielfach unterschiedslos als „magische Quadrate" bezeichnet. In der mathematischen Literatur pflegt man diesen Namen jedoch einer besonderen Kategorie von Zahlenanordnungen, die kunstvoller als die hier betrachteten Gebilde sind, vorzubehalten, und jedenfalls empfiehlt es

17	24	1	8	15
23	5	7	14	16
4	6	13	20	22
10	12	19	21	3
11	18	25	2	9

Abb. 10.

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

Abb. 11.



4	9	2
3	5	7
8	1	6

Abb. 12.

sich, hier am Schlusse nochmals darauf hinzuweisen, daß diese Quadrate der Wahrsagekalender von sehr einfacher Struktur und recht leicht herzustellen sind. Wir haben, um es zu wiederholen, ein Quadrat von 25 Feldern[1]) vor uns, das nur 5 verschiedene Elemente, jedes fünfmal, aufweist und zwar in solcher Anordnung, daß jedes der 5 Elemente in jeder Zeile und jeder Spalte gerade einmal vorkommt. Demgegenüber weist ein „magisches Quadrat" im engeren Sinne 25 verschiedene Elemente — Zahlen, in der Regel die von 1—25 — auf und zwar in solcher An-

1) Die fünfteiligen Wahrsagekalender (kutikà limâ) sind nach Maaß (S. 755) die bekanntesten; daneben gibt es siebenteilige.

ordnung, daß jede Zeile, jede Spalte und auch jede der beiden Diagonalen die gleiche Zahlensumme ergibt. Es sei gestattet, zum Vergleich ein solches 25-feldriges magisches Quadrat engeren Sinnes hier in Abb. 10 vorzuführen: Das Quadrat weist in seinen 25 Feldern die Zahlen 1—25 auf und zwar in solcher Anordnung, daß jede Zeile, jede Spalte und jede der beiden Diagonalen dieselbe Zahlensumme, nämlich 65, ergibt. Dabei nennt man diese sich in allen Reihen von neuem ergebende Zahlensumme, hier also 65, wohl die „Konstante" des magischen Quadrats. Das 25-feldrige Quadrat ist jedoch nicht das einfachste und kleinste magische Quadrat, vielmehr ist dies ein Quadrat von $3 \times 3 = 9$ Feldern, das unsere Abb. 12 vorführt, und zwischen dem magischen Quadrat der 9 und dem der 25 Felder steht noch das von $4 \times 4 = 16$ Feldern, das wir in Abb. 11 in der Form angeben, in der es Albrecht Dürer auf seinem berühmten Kupferstich „Melancholie" angebracht hat. Von diesen beiden Quadraten enthält Abb. 12 die Zahlen 1—9, Abb. 11 die von 1—16; die „Konstante" von Abb. 12 ist 15, die von Abb. 11 ist 34. Auch die magischen Quadrate im engeren Sinne haben im Okkultismus des Morgen- und Abendlandes eine große Rolle gespielt, in erster Linie, wenigstens im Orient, das Quadrat Abb. 12. Gegenüber diesen magischen Quadraten engeren Sinnes würde ich jene Quadrate der Wahrsagekalender nur als „pseudomagische" bezeichnen; in der mathematischen Literatur nennt man Anordnungen dieser besonderen Art wohl „lateinische Quadrate", doch ist diese einem zufälligen, äußeren Anlaß entsprungene Bezeichnung für den allgemeinen Gebrauch kaum empfehlenswert.

II. Einige Formen des magischen Quadrats in Sumatra und auf Celebes.

Von

Alfred Maaß.

Als ich im Jahre 1897 den Markt von Palembang auf der Südostküste von Sumatra besuchte, kaufte ich dort einen kleinen, unscheinbaren Messingring, der mit einem Plättchen versehen ist (Abb. 1). Betrachten

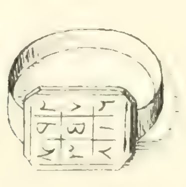


Abb. 1.

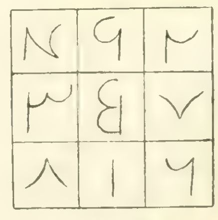


Abb. 2.

wir diesen Ring eingehender, so finden wir auf dem Plättchen eine Anzahl merkwürdiger, für den Laien unverständlicher Zeichen. Der aber, welcher die arabischen Zahlen in der Form kennt, wie sie in ihrem Heimatland geschrieben werden, sieht sogleich, daß die auf dem Plättchen

eingravierten Zeichen die Zahlen 1—9 bedeuten. In einer bestimmten Anordnung sind sie in kleine Felder oder Quadrate gesetzt worden. Wir haben es hier mit einem Ring zu tun, dessen Siegel ein magisches Quadrat bildet. Abb. 2 zeigt uns dies in vergrößertem Maßstabe.

Von Herrn Prof. Dr. F. W. K. Müller, Direktor der ostasiatischen Abteilung am Königlichen Museum für Völkerkunde von Berlin, hörte ich, daß er sich seinerzeit, während der China-Unruhen, als er draußen weilte, bei seiner Rückkehr nach Europa aus Singapore einen ähnlichen Ring mitgebracht hätte.

Es liegt also die Möglichkeit vor, daß diese Ringe von dort nach Sumatra, in unserem Falle nach Palembang eingeführt werden. Skeat, der in seiner Malay Magic dem magischen Quadrat ebenfalls seine Aufmerksamkeit widmet, bringt damit den Beweis, daß die malaiischen Stämme der Halbinsel Malakka mit ihm vertraut sind und der Handel es dann weiter verbreitete.

Herrn Prof. Dr. F. W. K. Müller möchte ich für diesen Hinweis an dieser Stelle meinen besten Dank zum Ausdruck bringen.

Einige wenige historische Bemerkungen über das magische Quadrat mögen hier eingeschaltet werden. Wie sie eigentlich entstanden und wem sie ihren Ursprung verdanken, darüber geht die Geschichte mit Schweigen hinweg. Blättern wir in der Literatur darüber nach, dann wollen einige Schriftsteller Indien als das Vaterland der magischen Quadrate ansehen. Wir wissen jedoch nur, daß sie dort mit Vorliebe als Talismane Verwendung finden. Einen bestimmten Nachweis aber, der uns völlige Sicherheit gibt, bilden die Quellen bei den Arabern. Bei ihnen sind es vor allen die Astrologen, welche ihre Herstellung und Deutung für ihre Zwecke dienstbar machten. Einen eingehenden Bericht verdanken wir Ibn Khaldûn in seiner „Talismanologie“, in welcher auch verschiedene Amulette beschrieben werden.

Was nun die Malaien betrifft, so können diese auf zweierlei Art zu den magischen Quadraten gekommen sein. Entweder haben sie ihre Kenntnisse wie vieles andere durch die Inder erhalten, oder wie unser Ring durch seine Schriftzeichen in den Zahlen erkennen läßt, sind sie durch den Islam ins Land gekommen. Ich neige mehr dieser letzteren Ansicht zu.

Wer sich eingehender mit dem magischen Quadrat beschäftigen will, als es an dieser Stelle hier geschieht, die nur den Zweck hat, darauf hinzuweisen, daß es auch in den malaiischen Archipel Eingang gefunden hat, für den .führe ich hier einige wichtige Literaturquellen an: Günther, Siegmund, Vermischte Untersuchungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften. Leipzig: Teubner 1876, Kap. 4. Historische Studien über die magischen Quadrate. — Scheffler, Die magischen Figuren. Leipzig: 1882, S. 231 u. 246. — Skeat, Walter William, Malay Magic. London: Macmillan 1900, S. 555—556. — Ahrens, W., Die magischen Zahlenquadrate in der Geschichte des Aberglaubens. Leipzig: Teubner o. J. (Zeitschr. „Himmel und Erde“ XXVII, 8—9) Von demselben Verfasser: Studien über die „magischen Quadrate“ der Araber. Straßburg: Trübner 1916. 8°. (Der Islam Bd. 7, H. 3.)

Mit Ausnahme von Skeat, der uns verschiedene derartige Quadrate bei den Malaien in Malakka nachweist, beschäftigen sich die hier angegebenen Verfasser vorwiegend im mathematischen Sinne mit dem magischen Quadrat. Nach dieser Richtung hin ist die Literatur außerordentlich reich entwickelt, während sich unsere Interessensphäre auf dem Gebiete der Ethnologie bewegt.

Welche Bedingungen sind nun nötig, um ein magisches Quadrat entstehen zu lassen, und was verstehen wir unter einem magischen Quadrat?

Ein magisches Quadrat ist, wie uns Abb. 2 zeigt, ein gleichseitiges Viereck, das in mehrere gleiche Vierecke geteilt ist. Zur Charakterforderung eines solchen Quadrats gehört weiter, daß wir in seinen einzelnen kleinen Feldern die natürlichen Zahlen oder bei komplizierteren Quadraten, mit denen wir es hier nicht zu tun haben werden, die Glieder einer beliebigen Progression finden, so eingesetzt, daß die Summe aller

4	9	2
3	5	7
8	1	6

Abb. 3.

Felder oder Zeilen horizontal, vertikal und diagonal stets die gleiche Zahl ergibt. Abb. 3 gibt uns eine Transscription der Abb. 2, wie sich das malaiische magische Quadrat in unseren Zahlen darstellen würde.

Zu den arabischen Zahlen der Malaien (s. Abb. 2) wären noch einige Bemerkungen notwendig. Die im mittelsten Fach stehende ٤١ (5) hätte eigentlich in dieser Form (٥) erscheinen müssen, während wir sie hier aus ٤ und ١ (4 und 1) zusammengesetzt finden. Diese Form der 5 habe ich noch zweimal in afrikanischen magischen Quadraten wieder gefunden und zwar bei Lane, Edward Williams, „An account of the manners and customs of the modern Egyptians, . . . during the years 1833—1835“, London 1836, vol. I, pag. 351; ferner bei Ahrens, W., „Die „magischen“ Zahlenquadrate in der Geschichte des Aberglaubens“. Leipzig, Berlin: o. J. (Aus „Himmel und Erde“ XXVII, 8, S. 340—341, Abb. 24—25). Leider ist es mir bei namhaften Arabisten nicht gelungen, über diese Form der 5 etwas Näheres in bezug auf ihr Alter oder Entstehung zu erfahren. Die Geschicklichkeit des Graveurs bei den Zahlen ist vom künstlerischen Empfinden und dem Standpunkte der Korrektheit gerade nicht immer glücklich ausgefallen, wie wir dies namentlich im ersten Fach oben links bei der ٤ (4) erkennen können.

An uns tritt nun die Frage der Entstehung eines solchen Quadrats heran. Die Abb. 4 soll uns dies veranschaulichen.

Der Durchschnittsmalaie hat natürlich keine Ahnung davon, er ar-

beitet mechanisch die ihm bekannten Muster nach, und man darf von Glück sagen, wenn es ihm gelingt, wie in unserem Falle hier, ein wirkliches magisches Quadrat richtig wiedergegeben zu haben.

Bezüglich der Entstehung eines magischen Quadrats möge hier gesagt werden, daß es notwendig ist, wie wir aus Abb. 4 ersehen, die parallelen senkrechten und wagerechten Mittellinien unseres Quadrats so zu verlängern, daß über den Mitten der vier Seiten des Quadrats je ein neues kleines Quadrat entsteht, welches wir durch punktierte Linien angedeutet haben. In die so erhaltene Figur schreiben wir die Zahlen in der natürlichen

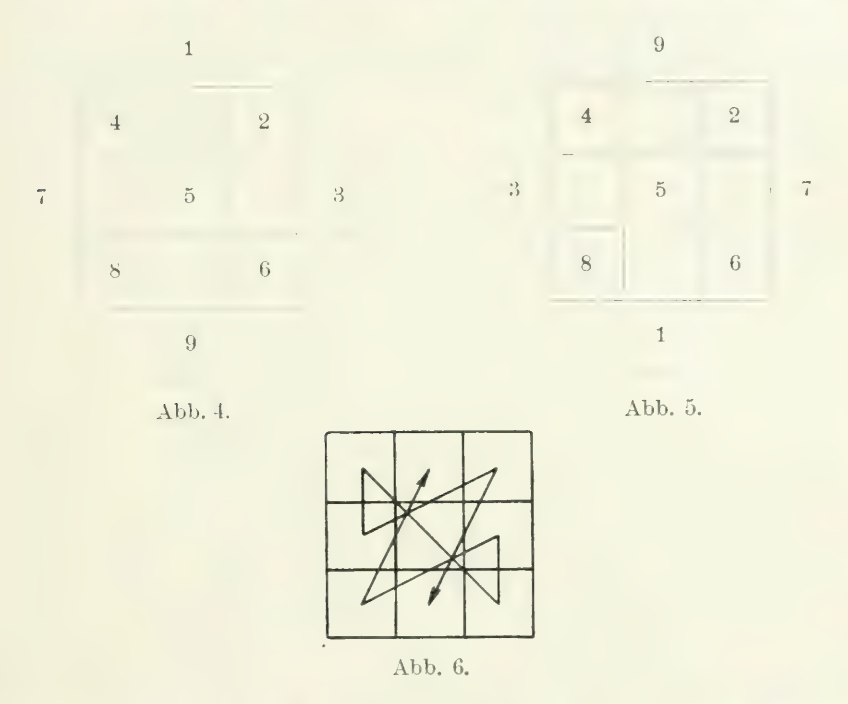


Abb. 4.

Abb. 5.

Abb. 6.

Reihenfolge von 1—9 ein, wie sie uns die Abb. 4 zeigt. Jetzt beginnen wir die Zahlen der über den Mitten der Seiten errichteten Quadrate so zu vertauschen, daß 1 zu stehen kommt, wo sich 9 befindet, und 9 wo 1 stand; den gleichen Tausch nehmen wir mit 3 und 7 vor. Wir erhalten dann Abb. 5.

Rücken wir nun die außerhalb des eigentlichen Quadrats stehenden Zahlen 9, 7, 1, 3 in die leeren Flächen des Quadrats, also 9 zwischen 4 und 2, 7 zwischen 2 und 6, 1 zwischen 6 und 8, 3 zwischen 8 und 4 ein, dann erhalten wir unser ursprüngliches Quadrat Abb. 3, von dem wir ausgingen. Diese Methode, ein magisches Quadrat zu konstruieren, ist von Bachet gefunden worden. Wer sich darüber eingehender unterrichten will, den verweise ich auf das Werk: Bachet de Méziriac, „Problemes plaisans et délectables, qui se font par les nombres", (Paris), Lyon: 1612, 2. Ausgabe Lyon 1624. Weitere Ausgaben besorgt von Labosne, Paris: 1874, 1879 u. 1884. Die Asiaten haben diese Methode nicht gekannt und sind wohl durch Zufall oder Probieren zur Entstehung des kleinsten Quadrats gekommen.

Verbinden wir die Zahlen der Abb. 3 ihrer natürlichen Reihenfolge nach durch Linien, dann erhalten wir die in Abb. 6 wiedergegebene geometrische Figur.

Noch zu erwähnen wäre, daß wir es bei der Form des magischen Quadrats, die unser Ring zeigt, mit der einfachsten Art zu tun haben, aber auch zugleich mit der allerältesten und ursprünglichen Darstellung. Dies führt mich zu einer kurzen historischen Einflechtung hier.

Einer Sage nach, die uns etwa in das Jahr 2200 v. Chr. nach China versetzt, soll dort ein berühmter Staatsmann, der spätere Kaiser Yü, gelebt haben. Von ihm wird erzählt, daß er nicht nur ein weiser Fürst, sondern auch ein großer Kultivator seines Reiches war, der es verstand, weite, öde Strecken seines Landes in fruchtbare Felder durch Regulierung des gelben Flusses zu verwandeln. Eines Tages, so erzählt uns die Sage, erschien

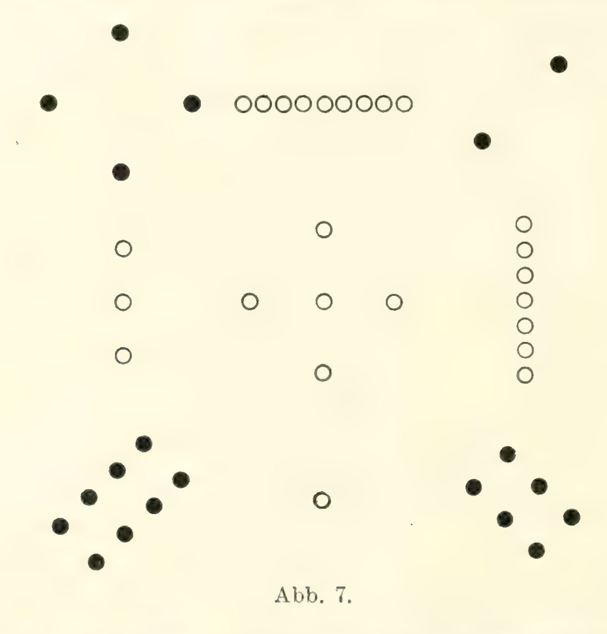


Abb. 7.

ihm eine heilige Schildkröte, die folgende Zeichnung, Abb. 7, auf dem Rücken trug, welche uns die Zahlen 1—9 wiedergibt.

Wie wir von K'ung Ngan-kwoh[1]) weiter hören, machte der weise König diese Komposition zur Basis seiner neunfachen philosophischen Auslegung. Wenn wir dieser Sage das Recht auf das erste Erscheinen eines magischen Quadrats einräumen, dann müßten wir ein Alter von 4000 Jahren dafür einsetzen. Blättern wir dagegen in chinesischen Quellen weiter, dann finden wir als Urheber Ts'ai Yüan-ting[2]), einen Mann, der 1135—1198 lebte, und in Chian-yang, Fuhkien, geboren wurde. Demzufolge hätten wir also den Ursprung unseres Quadrats in das 12. Jahrhundert zu verlegen.

1) Mayers, William Fredric, „The Chinese Readers Manual". London, Shangai: 1910 pag. 62—63.

2) Giles, Chinese Bibliographic a Dictionary, pag. 753.

Wenden wir uns zum Schluß bei der Betrachtung unseres gegebenen magischen Quadrats, Abb. 3, noch den Möglichkeiten zu, die es gestatten, aus den Zahlen 1—9 die Summe 15 zu erhalten. Die Malaien, soweit heute von den hier angeführten Gebieten Sumatra und Celebes bekannt ist, haben diese Möglichkeiten, welche mehr die mathematische Seite unserer Betrachtungen ins Auge fast, wohl kaum erwogen. Bleiben wir zunächst bei der uns gegebenen Zahlenanordnung, wie sie Abb. 3 zeigt:

4 9 2
3 5 7
8 1 6 stehen.

Ahrens, W.[1]), den ich bereits bei den Literaturangaben nannte, bemerkt dazu in seinem Aufsatz: Die „magischen“ Zahlenquadrate in der Geschichte des Aberglaubens:

„Nicht weniger als achtmal erhält man hier aus je drei Zahlen bei Addition die Summe 15, nämlich aus: 4, 9, 2; 3, 5, 7; 8, 1, 6; 4, 3, 8; 9, 5, 1; 2, 7, 6; 4, 5, 6; 2, 5, 8. Schreiben wir diese acht „Tripel“ in etwas anderer Anordnung, nämlich so, daß wir in jedem Tripel die Zahlen der Größe nach und entsprechend dann auch die Tripel unter sich ordnen, so haben wir das folgende System von acht Tripeln:

1, 5, 9; 1, 6, 8; 2, 4, 9; 2, 5, 8; 2, 6, 7; 3, 4, 8; 3, 5, 7; 4, 5, 6.

Aus dieser Anordnung erkennt man leicht, daß es weitere Möglichkeiten, drei verschiedene Zahlen aus der Reihe 1—9 mit der Summe 15 auszuwählen, nicht gibt. Nun kommt, wie man durch Abzählen sich leicht überzeugt, die Zahl 5 in vier unserer acht Tripel vor, die Zahlen 2, 4, 6, 8 in je drei Tripeln und die Zahlen 1, 3, 7, 9 nur in je zwei. Daraus ersehen wir denn zunächst, daß die Stellung der Zahl 5 im Mittelfelde unseres Quadrats nicht etwa eine willkürliche, sondern vielmehr eine notwendig gebotene war: Wenn überhaupt ein solches „magisches“, d. i. gleichsummiges Quadrat erstehen sollte, so war 5 allein unter den neun Zahlen geeignet, das Mittelfeld einzunehmen. Denn die Mittelzahl gehört nicht nur, wie jede Zahl, zu ihrer besonderen Zeile und Spalte, sondern auch noch zu beiden Diagonalen; sie soll also viermal zu der Entstehung einer Summe 15 beitragen, und daher muß für diesen Platz unbedingt die Zahl gewählt werden, die allein in unseren „Tripeln“ viermal auftritt, während alle anderen Zahlen darin ja weniger oft vorkommen. Ebenso folgt leicht, daß die vier geraden Zahlen 2, 4, 6, 8, die in unseren Tripeln je dreimal vorkommen, unbedingt die vier Eckplätze des magischen Quadrats einnehmen müssen, während für die Zahlen 1, 3, 7, 9, die vier übrigen Plätze, die Mittelrandfelder, verbleiben. Nimmt nun 2 einen bestimmten Eckplatz ein, so muß mit Rücksicht auf die Forderung, daß die Diagonale die Summe 15 ergibt, in der gerade gegenüberliegenden Ecke die Zahl 8 stehen; ebenso stehen die Zahlen 4 und 6 sich notwendig gegenüber. Bilden so beispielsweise 4 und 2 die Ecken der obersten Zeile, so muß

1) Ahrens, W., Die „magischen“ Zahlenquadrate in der Geschichte des Aberglaubens, Leipzig: o. J. (Himmel und Erde XXVII, S. 283).

das Feld zwischen ihnen natürlich mit 9 besetzt werden, damit die Zeile die Summe 15 ergibt. Man überzeugt sich so leicht, daß sich aus den Zahlen 1—9 im Grunde nur dies eine magische Quadrat der Fig. 1 [bei uns 3] bilden läßt, wobei wir absehen von denjenigen Abarten, die sich durch Drehung und Spiegelung aus Fig. 1 [3] ergeben."

Wir wollen nun noch jene Möglichkeiten ins Auge fassen, die von Ahrens absichtlich nicht berücksichtigt wurden, die ihm aber natürlich als Mathematiker bekannt waren. Wir benutzen wieder die Zahlenkomposition, von der wir ausgingen und stellen dann die ferneren sich ergebenden Möglichkeiten nebeneinander.

492	834	618	276	294	672	816	438
357	159	753	951	753	159	357	951
816	672	294	438	618	834	492	276
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII



Abb. 8.

Aus diesen Zahlenkompositionen tritt klar hervor, was Ahrens über die Anordnung der 5, über das notwendige Erscheinen der geraden Zahlen in den Ecken, der ungeraden Zahlen in den Mitten gesagt hat. Weiter finden wir bestätigt, wie durch Drehung und Spiegelung die hier aufgestellten Möglickeiten nur gewonnen werden können. Um diesen letzten Satz zu beweisen, haben wir I, wie einen Uhrzeiger, um 90° zu drehen, um II zu erhalten. Fahren wir mit unserer Drehung um abermals 90° fort, bekommen wir III, eine gleiches nochmaliges Verfahren gibt uns IV. Das Spiegelbild, d. h. das Vertauschen der ersten und letzten Spalte von I, gibt uns V. Ebenso, wie wir aus I die Möglichkeiten II, III, IV erhielten, können wir aus V zu den Kompositionen VI, VII, VIII gelangen. Wie mir Ahrens mitteilte: „pflegt man in mathematischer Sprechweise diese 8 Quadrate als eins anzusehen, da sie ja alle durch Drehungen und Spiegelungen aus einander hervorgehen, also nicht wesentlich verschieden sind."

Ich glaube hiermit den Gegenstand, den ich durch diese Zeilen bekannt machen wollte, genügend behandelt zu haben und wende mich jetzt noch einer Zahl Quadrate zu, wie sie mir aus Celebes bekannt wurden.

Das Stück Abb. 8 befindet sich im Kgl. Museum für Völkerkunde in Berlin. Ich verdanke diese Veröffentlichung der Liebenswürdigkeit des Leiters der indisch-asiatischen Abteilung, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Grünwedel. Unsere Abb. 8 stellt ein Kinderbrustplättchen von Silber aus Celebes dar, arabisch âsîmâ, malaiisch djîmat, makassarisch djima', buginesisch sima = Talisman, mit einem magischen Zahlenquadrat und den Namen der vier Engel Gabriel, Michael, 'Asraîl, Isrâfîl. Es gehört zur Sammlung Linde und ist bezeichnet I C 1267.

Die Zahlen, die wir auf der Vorderseite antreffen, sind:

4	11	4
5	5	9
10	3	8



Abb. 9.

Die Rückseite ist glatt und ohne jede sonstige Verzierung oder Beschreibung.

Wenn wir diese Zahlen auf die Eigenschaften eines magischen Quadrats hin prüfen, d. h. die wagerechten, senkrechten und diagonalen Reihen addieren, dann sehen wir, daß wir eine nicht einheitliche Summe aus diesen Additionen erhalten würden. Wohl aber erhielten wir unser Quadrat in Abb. 3 wieder, wenn wir von den Zahlen . . . 11, 4 der ersten wagerechten Reihe, 5 . . . 9 der zweiten wagerechten Reihe und von den Zahlen 10, 3, 8 der dritten und letzten wagerechten Reihe immer 2 abziehen würden. Wir kämen zu dem Resultat, wenn wir die 4 im ersten Fache der ersten Reihe oben links und die 5 in der Mitte der zweiten

Reihe unberücksichtigt lassen, die der Darstellung von Abb. 3 entsprechen würde, nämlich:

4 9 2
3 5 7
8 1 6

Da es aber nur eine Möglichkeit gibt, die zulässig ist, und welche fordert, daß von allen Zahlen eines Quadrats eine bestimmte Zahl abgezogen werden darf, so nehme ich an, daß wir es hier mit einem mißverstandenem Quadrat zu tun haben.

Herrn Dr. Ahrens, dem ich die Abb. 8 zur Ansicht vorlegte, und der eine bekannte Autorität auf dem Gebiet der magischen Quadrate ist, schreibt mir: „Es kann ja nicht dem geringsten Zweifel unterliegen, daß das Feld oben links (Abb. 8) eine 4 aufweist. Ich nehme aber an, daß hier ein Versehen vorliegt und es 6 heißen sollte. Es scheint mir nicht zweifelhaft, daß das Quadrat

4 9 2
3 5 7
8 1 6

mit Vergrößerung sämtlicher Zahlen um je 2 beabsichtigt war. Das Zeichen des Mittelfeldes ist zweifelhaft. Ich nehme also an, daß die Zahl des Mittelfeldes — 7 nach meiner Auffassung — fehlt, weil das Mittelfeld vielleicht durchlocht oder irgend wie vor den anderen ausgezeichnet werden sollte. Für 5 kann ich es nicht ansehen; der Kreis würde dann wesentlich kleiner sein, auch ist nicht zu entnehmen, daß der Verfertiger für 5 zwei verschiedene Zeichen: links ℨ und daneben ∘ gebraucht haben sollte.“

Ich führe diese Mitteilungen von Ahrens um so lieber an, damit der Leser auch eine andere Auffassung kennen lernt, nur möchte ich bemerken, daß ich mich bei der Lösung von Abb. 8 an die gegebenen Zahlen hielt und für die Mitte die andere bekannte Form der 5 den kleinen Kreis annahm.

Um dem Leser zu veranschaulichen, wie diese Brustplättchen in Celebes getragen werden, bringe ich in Abb. 9 die kleine Prinzessin Wâdjo’ von Süd-Celebes. Das Bild ist ein Geschenk des Herrn Dr. Riebeck an das Kgl. Museum für Völkerkunde in Berlin, wo wir es unter Nr. VIII, 1239 finden. Es sei mir gestattet, auch hierfür Herrn Geheimrat Prof. Dr. Grünwedel meinen besten Dank an dieser Stelle zum Ausdruck bringen zu dürfen.

Herr Dr. Ahrens in Rostock, mein Mitarbeiter bei dieser Veröffentlichung, hatte die Freundlichkeit, mich auf zwei Brustplättchen aus Blei, gleichfalls aus Celebes stammend, die sich im dortigen Völkerkunde-Museum befinden, aufmerksam zu machen. Dem gütigen Entgegenkommen des Herrn Siegelmann in Rostock verdanke ich die hier beigefügten Abbildungen 10 und 11, welche beide Stücke von der Vorder- und Rückseite zeigen. Die Stücke sind im Museum zu Rostock als Kinderamulett „Ano“ aus Maros bezeichnet. Die Vorderseite beider Stücke zeigt uns in Abb. 10 ein magisches Quadrat, während die Rückseite der Amulette Abb. 11

durch einen sechseckigen Stern gebildet wird, dessen Ecken Felder umschließen, die Verzierungen in Strich- und Buchstabenformen zeigen und für uns hier nicht in Betracht kommen. Die beiden Amulette der Vorderseite enthalten die gleichen Zeichen, während die außerhalb der Quadrate angebrachten Zahlen und Buchstaben in ihrer Form auf der linken Seite

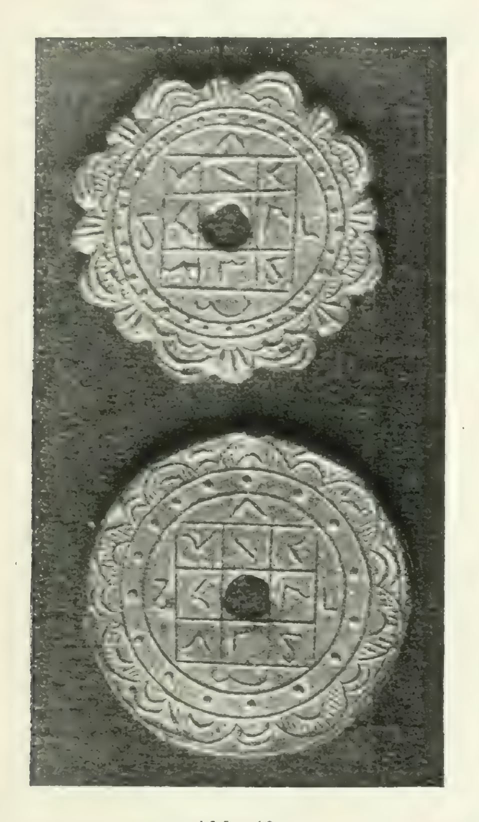


Abb. 10.

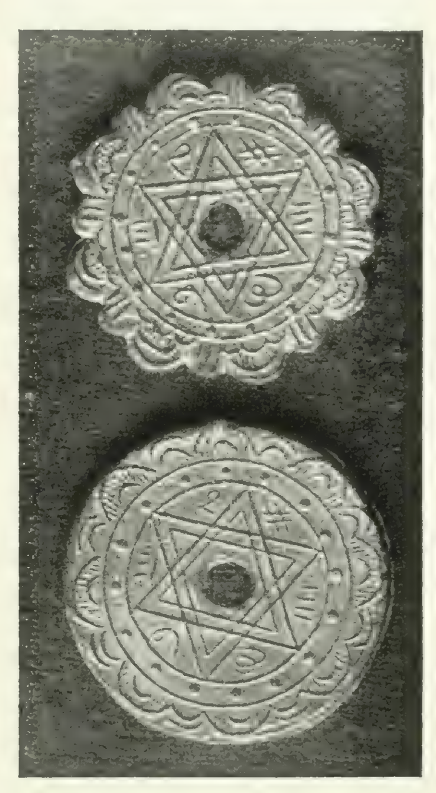


Abb. 11.

vom Beschauer abweichen, dort finden wir oben ʒ, unten ح. Ich lese mit Gewißheit folgende Zahlen aus den Quadraten:

		8		
	7	1	2	
?	?	5	3	?
	8	3	?	
		70		

Dieses Ergebnis bestärkt mich in der Vermutung, daß wir es auch in diesen beiden Fällen mit mißverstandenen Quadraten zu tun haben. die durch Unkenntnis des Graveurs oder durch mangelhaften Guß entstanden sein können.

Mögen die in diesen Seiten gegebenen Anregungen den Schleier der magischen Quadrate im malaiischen Archipel weiter lüften und dazu beitragen, daß wir auch die komplizierteren Formen kennen lernen.

II. Verhandlungen.

Sitzung vom 21. Oktober 1916.

Vorträge:

Hr. Hans Virchow: 1. Anatomische Mitteilungun über den männlichen Schimpanse Moritz des Zoologischen Gartens. — 2. Röntgenbilder vom Fuß des Fußkünstlers Unthan. — 3. Über das Verhältnis von Zahnbogen und Alveolarbogen. Mit Lichtbildern.

Hr. Eduard Hahn: Älteste Nahrung des Menschen.

Vorsitzender: Hr. Seler.

(1) In der Zeit, in der der Sommerferien halber die Gesellschaft ihre Sitzungen aussetzte, ist eines unserer ältesten und hervorragendsten Mitglieder, seit März 1895 unser Ehrenmitglied, der Geheime Hofrat Prof. Dr. Johannes Ranke in Solln bei München im Alter von 80 Jahren dahingeschieden. Rankes Lebensgang ist mit der Münchener Universität verknüpft, an der er seit 1863 wirkte, zuerst als Lehrer der Physiologie, seit 1879 als Professor der Anthropologie, — eine Professur, die die erste Professur für Anthropologie an einer deutschen Universität war und lange Zeit die einzige bleiben sollte. Von Rankes umfassenden Arbeiten auf diesem Gebiete zeugt das große monumentale Werk „Der Mensch“, das zuerst im Jahre 1886, in den Jahren 1894 und 1911 in zweiter und dritter Auflage erschien. Ranke war der Begründer der anthropologisch-prähistorischen Sammlung in München und lange Zeit der erste Vorsitzende der Münchener Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Als solcher, und mehr noch als Generalsekretär der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft ist er immer in engster Fühlung mit den deutschen und österreichischen anthropologischen Gesellschaften gewesen und hat deren Entwicklung nach jeder Richtung gefördert. Jedem, der dem Verstorbenen auf einem der vielen Kongresse oder im Privatleben begegnete, wird die ruhige vornehme Art des persönlichen Verkehrs in lebhaftester und angenehmster Erinnerung bleiben. Die Gesellschaft wird ihm, dem Menschen und dem Gelehrten, für alle Zeit ein ehrenvolles Andenken bewahren.

Die Gesellschaft beklagt, wie uns erst nachträglich bekannt geworden ist, das im Monat April erfolgte Ableben des bulgarischen Gymnasialprofessors Anastas Dobrew Tschilingirow, der sich durch erfolgreiche

Ausgrabungen in der Nähe seines Heimatortes Schumen in Bulgarien bekannt gemacht hat. Seit dem Jahre 1911 hielt er sich, im Auftrage seiner Regierung, in Berlin zu Studienzwecken auf. Dem eifrigen und bescheidenen Manne hat Hubert Schmidt im Hefte 3/4 des VII. Bandes der Prähistorischen Zeitschrift einen Nachruf gewidmet.

Ebenso haben wir auch erst vor kurzem den Tod des Geheimen Baurats Wiechel in Dresden erfahren, der ebenfalls schon im April gestorben ist. Er gehörte seit dem Jahre 1880 unserer Gesellschaft an.

Von einem Verwandten ging uns heute die Nachricht zu, daß Dr. phil. Alfred Hennig in Muschwitz in Sachsen, der seit 1913 unser Mitglied war, am 30. Juli des Jahres an der Somme gefallen ist. Der Schreiber fügt hinzu: — „er hat sich als junger Gelehrter für seine engere Heimat ein ehrendes Denkmal gesetzt.“

Endlich habe ich noch den Tod des Herrn Bankier Berthold Richter in Berlin, der seit 1870 unser Mitglied war, und des Generalarztes a. D. Pflugmacher in Potsdam zu melden, der seit 1889 der Gesellschaft angehörte.

(2) Neu angemeldet sind:

Städtisches Museum, Halberstadt.
Hr. Friedrich Seyberth, Cottbus.
Hr. Fabrikbesitzer Ernst Mayer, Coblenz.
Hr. Sanitätsrat Dr. Arnold Samter, Berlin-Friedenau.

(3) Am 7. August hat unser Mitglied, Hr. Eduard Hahn das Alter von 60 Jahren erreicht und diesen Markstein seines Lebens in guter Gesundheit in angeregtem Freundeskreise verbringen können. Am 3. August ist Hr. Hauptmann Kollm und am 9. August Hr. Professor Ludwig Darmstaedter 70 Jahre alt geworden. Wir wünschen den verehrten Jubilaren noch lange Jahre guter Gesundheit und ungetrübten Glücks.

Am 6. Oktober hat unser Ehrenmitglied Wilhelm Waldeyer in unverwüstlicher Frische und Gesundheit den achtzigsten Geburtstag gefeiert. Seine Majestät der Kaiser hat geruht, ihm den erblichen Adel zu verleihen, unter Zufügung des Namens Hartz, den die Familie seiner Mutter trug. Unter den zahlreichen Deputationen, die an diesem Festtage bei dem Jubilar erschienen, ihm ihre Glückwünsche zu bringen, hat unsere Gesellschaft natürlich nicht gefehlt. Und im Namen der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft hat der Generalsekretär, Hr. Thilenius, dem Jubilar das Diplom als Ehrenmitglied überbracht.

(4) Von unserem Mitgliede, Herrn Preuss, der in Kolumbien zurückbleiben mußte, ist im Monat August ein Brief an seine Frau gelangt, in dem er ihr schreibt, daß er mit der Ausarbeitung seiner sprachlichen Aufnahmen, soweit er sie drüben fertig zu stellen vermöge, bis zum August fertig zu werden gedenke und dann sich an die Grammatik machen wolle, daß er aber den ihm sehr notwendigen Klimawechsel sich nicht gönnen könne, da er sich in großen Geldnöten befinde. Die letzteren werden

hoffentlich behoben sein. Es ist von hier aus ihm Geld geschickt worden, das, nach den Mitteilungen der Handelshäuser, mit denen er in Verbindung stand, ihn erreicht haben muß.

(5) Der ausgezeichnete Erforscher der peruanischen Altertumskunde, Max Uhle, der, nachdem er seine Stelle als Leiter des Museums in Lima hatte aufgeben müssen, als Professor an die Universität Santiago de Chile berufen worden war, mit dem Auftrage, die Materialien für ein staatliches Museum für Volks- und Altertumskunde zusammenzubringen, schreibt mir Ende April aus Santiago: — „die amerikanischen Länder sind durch den Krieg verarmt. Die chilenische Regierung vermag selbst den relativ billigen Apparat, den ein von .mir geleitetes ethnographisches Museum darstellte, nicht mehr aufrecht zu erhalten. Schon im vorigen Jahre gab es keinen Centavo für mein Fach, noch weniger in diesem. Der Ihnen bekannte Dr. Oyarzun — ein chilenischer Arzt, der in Berlin studiert hat und seit 1913 Mitglied unserer Gesellschaft ist, — wird „ad honorem" mein Nachfolger als Direktor des Museums. Ich freue mich, daß das von mir geschaffene kleine Institut danach wenigstens als selbständiges erhalten bleibt". — Uhle gedachte nach Tacna im nördlichen Chile überzusiedeln, um dort Ausgrabungen und Studien zu machen, und wollte von da noch einen kleinen Abstecher nach Taltal machen, um die interessanten dort aufgefundenen Paläolithen zu studieren. Uhle hofft, wenn der Krieg einmal zu Ende kommt, nach Europa übersiedeln zu können.

(6) Wie mir nachträglich bekannt geworden, ist ein von unserem Mitgliede Herrn Emil Werth verfaßtes Buch „Über die geologischen Grundlagen für eine Ur-Chronologie des Menschen" von der Rheinischen Gesellschaft für Naturforschung mit einem Preise gekrönt worden.

(7) Die Niederlausitzer Anthropologische Gesellschaft hat nach dem Tode des Herrn Jentzsch Herrn Lehrer Gander, Leiter der kaufmännischen Fortbildungsschule in Guben, zu ihrem Vorsitzenden erwählt.

(8) Von dem Herrn Minister der geistlichen und Unterrichtsangelegenheiten ist, wie in den vergangenen Jahren, der Gesellschaft wieder ein außerordentlicher Zuschuß von 1500 Mk. gewährt worden. Die Gesellschaft spricht dem Herrn Minister ihren ergebensten Dank für diese in den jetzigen Zeitläuften besonders willkommene Zuwendung aus.

(9) Die Römisch-Germanische Kommission des Kaiserlichen Archäologischen Instituts in Frankfurt am Main versendet folgende Mitteilung:

Die Römisch-Germanische Kommission des Kaiserlichen Archäologischen Instituts hat in ihrer Sitzung vom 7. August des Jahres beschlossen, vom nächsten Jahre ab ein Korrespondenzblatt erscheinen zu lassen. Das bisher von Dr. Krüger in Trier herausgegebene „Römisch-Germanische Korrespondenzblatt" wird nur bis zum Schluß des laufenden neunten Jahrganges geführt werden. — Das neue Korrespondenzblatt

soll, wie das Trierer Römisch-Germanische Korrespondenzblatt, neben Fundberichten, — Ausgrabungsberichten wie Nachrichten über zufällige Funde, — kleine Aufsätze von allgemeinem Interesse aus dem ganzen Gebiete der Forschungen der Kommission, also von der neolithischen bis zur merowingischen Zeit, bringen. . . Daneben soll das Korrespondenzblatt Nachrichten, wie aus den großen Museen des Arbeitsgebietes, so auch aus den Vereinen und ihren Sammlungen bringen. . . . Das Korrespondenzblatt soll, unter Mitwirkung des Herrn Krüger-Trier und Schumacher-Mainz von dem Direktor der Kommission, Herrn Köpp herausgegeben werden. . . . Das neue Korrespondenzblatt soll allen Mitgliedern der mit der Kommission im Schriftenaustausch stehenden Vereine zum Selbstkostenpreis (2 Mk. jährlich) geliefert werden. Dieser Vorzugspreis gilt aber nur für Vorausbestellungen bis zum 1. Dezember des Jahres.

In einer besonderen Beilage bittet der Direktor der Römisch-Germanischen Kommission alle mit der Kommission durch verwandte Ziele verbundenen Vereine, Nachrichten über Altertumsfunde im westlichen Kriegsgebiete, die bei der Anlage von Schützengräben und Unterständen zutage getreten und die durch im Felde stehende Mitglieder oder Angehörige zur Kenntnis der Vereine gelangt sind, oder noch gelangen können, zu sammeln. Die Kommission gibt die Zusicherung, daß solche Mitteilungen niemals ohne Wissen und Willen der Einsender, noch ohne Genehmigung der militärischen Dienststellen, wo solche erforderlich ist, öffentlich bekannt gegeben werden sollen.

(10) Für die Bibliothek ist diesmal eine größere Menge von Neueingängen zu verzeichnen. Ich nenne an erster Stelle den IV. Band der von den Herren Friedel und Mielke herausgegebenen Landeskunde der Provinz Brandenburg. Der Band enthält eine Kunstgeschichte, die Herr Mielke bearbeitete, einen Abschnitt über die literargeschichtliche Entwicklung von Paul Alfred Merbach, eine Musikgeschichte von Dr. Curt Sachs und einen Abschnitt über Bildung, Wissenschaft und Erziehung von Dr. Richard Galle. Dem Ausschusse für die Herausgabe dieser Landeskunde sagt die Gesellschaft ihren besten Dank für die Überweisung des schönen Werkes.

Unser Ehrenmitglied, Georg Schweinfurth überwies der Bibliothek eine Liste der von ihm veröffentlichten Werke, Landkarten, Aufsätze und Briefe, die in die Zeit von 1858—1916 fallen.

Eine kleine Gabe, die Anthropologen und Laien freuen wird, sind die 96 Charakterköpfe aus deutschen Kriegsgefangenenlagern, die Oberleutnant O. Stiehl aufgenommen und herausgegeben hat.

Ein Büchlein, das am heutigen Abend sehr aktuell ist, ist das von dem Lemberger Botanikprofessor Dr. A. Maurizio, einem Engadiner, verfaßte Werk über die Getreidenahrung im Wandel der Zeiten, das bei Orell Füßli in Zürich erschienen ist. Es geht von dem Sammeln der Wildgräser aus und führt über Brei und Fladen bis zu unserem Kriegsbrot.

Mitteilungen über altchinesische Plastik und Erläuterung einiger neu

erworbener Stücke des Münchener Museums bringt ein Aufsatz von Scherman, der in den Sitzungsberichten der Kgl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften erschienen ist.

Als erste Abhandlung aus dem Kgl. Sächsischen Forschungsinstitut für Musikwissenschaft liegt ein Aufsatz über folkloristische Tonalitätsstudien vor von dem Direktor des Instituts, Prof. H. Riemann.

Ein Büchlein von Carl Becker über Religion in Vergangenheit und Zukunft, das bei Hugo Steinitz in Berlin erschienen ist, muß wohl erst studiert werden, ehe man sich über seinen Wert aussprechen kann.

Das Römisch-Germanische Zentral-Museum in Mainz überreicht den Katalog Nr. 6, der die Bronzezeit Süddeutschlands behandelt, von G. Behrens bearbeitet.

Der Münchener Anthropologe Ferdinand Birkner übersandte einen Aufsatz über die eiszeitliche Besiedlung des Schulerloches und des unteren Altmühltales, der in den Abhandlungen der Kgl. Bayrischen Akademie der Wissenschaften erschienen ist.

Als erster Band einer Sammlung über die primitiven Zivilisationen der Schweiz, die auf Kosten der Stiftung Schnyder von Wartensee in Zürich veröffentlicht wird, liegt ein in französischer Sprache geschriebenes und mit zahlreichen Lichtdrucktafeln ausgestattetes Werk von D. Viollier vor, der die Grabstätten der zweiten Eisenzeit auf dem Schweizer Plateau behandelt.

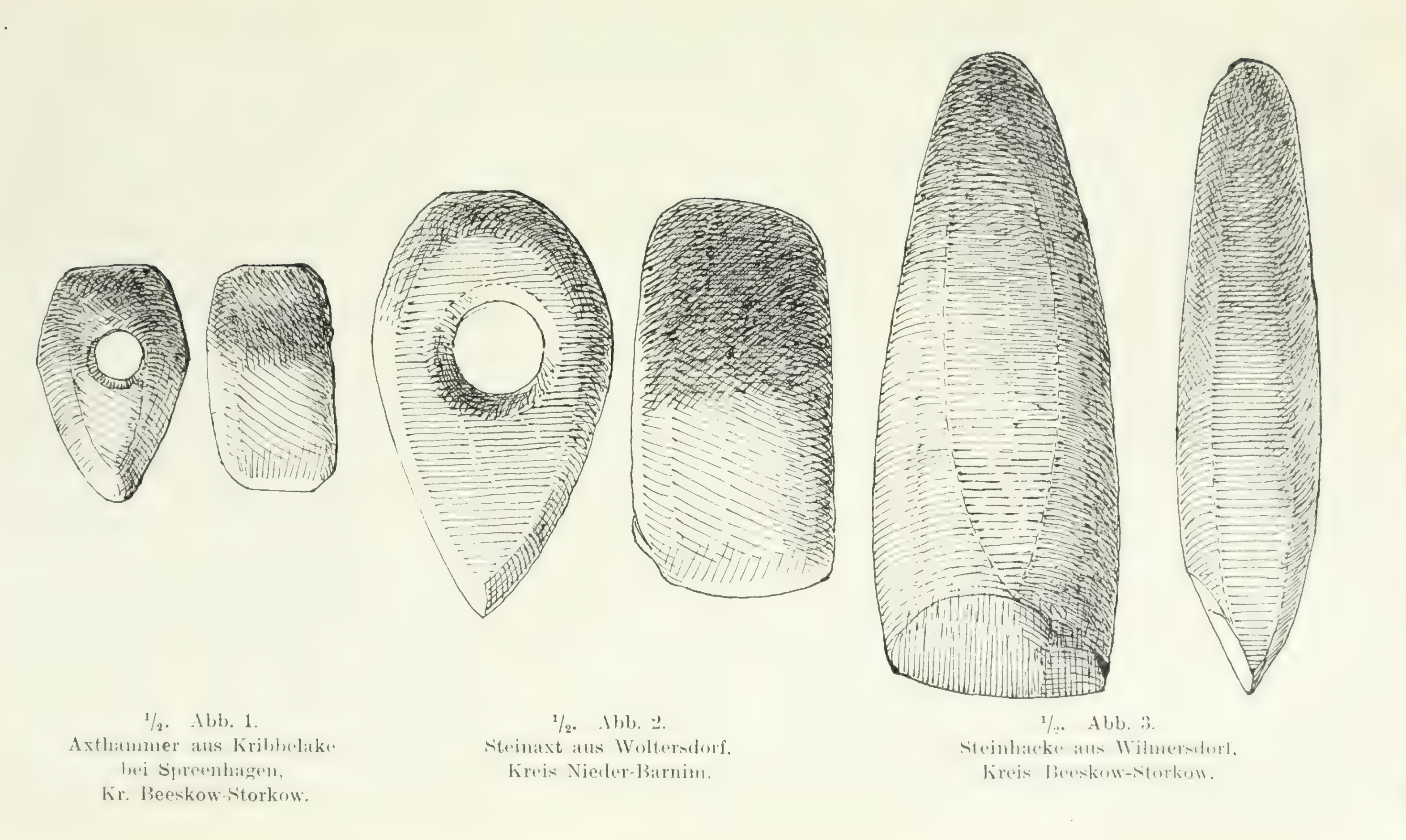
Endlich ist aus den Sitzungsberichten der Heidelberger Akademie der Wissenschaften ein Aufsatz von Alfred Dove zu nennen, betitelt „Studien zur Vorgeschichte des deutschen Volksnamens!“ von Herrn Meinecke vorgelegt.

(11) Vor der Tagesordnung spricht Hr. Busse über:

Drei Steinäxte aus der Mark Brandenburg.

Ich führe Ihnen hier drei Steinäxte vor, die vor einiger Zeit in meine Sammlung gelangten und die alle drei unserer engeren märkischen Heimat angehören und auch aus hier vorkommendem Steinmaterial hergestellt sind.

Der kleine Axthammer (Abb. 1) stammt aus einer Kiesgrube bei der Försterei Kribbelake, unweit der Spree, zwischen Spreenhagen und Kirchhofen im Kreise Beeskow-Storkow. Ich sah den Hammer ganz zufällig, er war auf einen Stock gesteckt, mit dem der kleine Sohn des Försters hantierte. DerAxthammer ist aus schwarz und weiß gesprenkeltem Granit gefertigt und zeigt keine Spur von Schliff. Die Schneide ist stumpf und wenig beschädigt während die eine Lochseite etwas mehr verletzt ist. Die obere Lochseite ist flach, auf den beiden wenig ausgewölbten Seitenflächen befindet sich je in der Richtung des cylindrischen Schaftloches eine schwache Facette, wodurch der Längsdurchschnitt, da die Endbahn nahezu quadratisch ist, fünfeckig erscheint. Der Querdurchschnitt bildet ein Quadrat mit abgestumpften Ecken. Der Durchmesser des Bohrlochs beträgt 1,5 *cm*, die Länge des Hammers 7, die Höhe und Breite 4 *cm* Gewicht 172 *g*.



1/2. Abb. 1.
Axthammer aus Kribbelake
bei Spreenhagen,
Kr. Beeskow-Storkow.

1/2. Abb. 2.
Steinaxt aus Woltersdorf,
Kreis Nieder-Barnim.

1/2. Abb. 3.
Steinhacke aus Wilmersdorf,
Kreis Beeskow-Storkow.

Die dicknackige stattlich große weiß und grau gesprenkelte Axt (Abb. 2) wurde 1902 auf dem Grundstück des Rechtsanwalts Herrn Goldstein bei Anlage des Gartens etwa $^1/_2$ *m* tief auf dem Stolp am Kalksee bei Woltersdorf, Kreis Nieder-Barnim gefunden. Beide Lochseiten sind flach, die Seitenflächen wenig nach außen gewölbt, die Endbahn ist schräg abgestumpft und alle Kanten sind gerundet. Bemerkenswert ist die besondere Glättung an beiden Seiten der ausgebogenen Schneide, die höchstwahrscheinlich durch den Gebrauch entstanden ist. Die überaus sorgsame Herstellung der Durchbohrung ist von beiden Seiten erfolgt und verengt sich in der Mitte. Der Durchmesser des Schaftlochs beträgt 3,5 *cm*, in der Mitte nur 2,5 *cm*. Der Querschnitt der Axt ist quadratisch. Die Länge beträgt 13,5, die Höhe 6, die Breite 6,5 *cm*, Gewicht 838 *g*. Die Axt ist früher schon einmal in den Nachr. f. d. Altertumsfunde 1904 auf S. 89 erwähnt, auch habe ich damals eine Abbildung dazu gegeben, doch konnte die eingehende Beschreibung derselben erst jetzt erfolgen, nachdem ich nach dem Tode des Herrn Goldstein in Besitz des Fundstücks gelangt bin.

In unmittelbarer Nähe des Fundorts dieser Axt, da wo der Stolp bei dem Grundstück des Herrn Albrecht an der Mündung des Kalkgrabens in den Kalksee sich senkt, ist ebenfalls eine dicknackige Steinaxt, aus ähnlichem Gestein wie die vom Stolp, gefunden worden. Sie ist abgebildet in den Nachr. f. d. Altertumsfunde 1899 auf S. 25. Es ist von Wichtigkeit hier einzufügen, daß die Axt, die in den Nachr. als Einzelfund behandelt ist, nach neueren Mitteilungen des Finders als ein Grabfund angesehen werden muß. Sie hat bei einem menschlichen Skelett und einem zerbrochenem Tongefäß zwischen im Kreise herumgestellten Steinen gelegen. In der Zeitschrift f. E. 1911 S. 438 und 439 sind außer diesen beiden noch fünf Steinäxte aus Woltersdorf aufgeführt; sie alle sind außer anderem untrügliche Beweise von der Besiedelung des Woltersdorfer Umkreises in vorgeschichtlicher Zeit.

Auf die große spitznackige breitschneidige Steinaxt (Abb. 3) bin ich merkwürdigerweise gleichfalls durch das Spiel eines Knaben mit derselben aufmerksam geworden. Diese Axt weicht in ihrer Gestalt von den beiden durchbohrten gänzlich ab, es sind jedoch an derselben alle Merkmale vorhanden, die Form, die Schneide, die flache Glättung über der Schneide und mehreres andere, die dieses Gerät entweder als zum Gebrauch als Hacke oder auch als Pflugschar bestimmt, kennzeichnet. Der uns durch den Heldentod im heutigen Weltkrieg entrissene Herr P. Quente hat uns hier vor zwei Jahren den Gebrauch derartiger Ackergeräte in Lichtbildern vorgeführt und sodann in der Präh. Zeitschrift Bd. VI S. 180—187 ausführlich veröffentlicht. Die Axt ist aus dunklem, feingesprenkeltem, längsgeadertem Gestein hergestellt und an sämtlichen Flächen bis auf einen Abspliß unter dem spitzen Ende sehr sauber geschliffen. Auf der unteren Flachseite befinden sich dicht an der Schneide eine größere und eine kleinere polierte Fläche, und in der Mitte derselben Flachseite ist eine längliche Glättung zu erkennen, die aber 7 *cm* unterhalb der Endbahn abbricht. Auf der oberen ausgewölbten Breitseite ist an der Schneide

nur eine kleinere Fläche poliert. Der Querschnitt zeigt ein längliches Rechteck, dessen Ecken abgerundet sind. Die Länge beträgt 19, die Breite 7,5 und die Höhe 4,5 *cm*, Gewicht 1042 *g*.

Die Axt ist beim Pflügen auf dem Acker dicht bei dem durch mich bekannt gewordenen Gräberfelde bei Wilmersdorf, Kreis Beeskow-Storkow gefunden worden. Inwieweit sie etwaige Beziehungen zu den dortigen Gräbern hat, läßt sich nicht sicher beurteilen, obgleich ich in den Gräbern eine größere Anzahl von Steinäxten (es werden 16 sein) gefunden habe. Eine gleichgeformte, noch wenig größere und eine kleinere als die Wilmersdorfer Pflugschar befinden sich im Besitz des Herrn Pfarrers Domnick in Bornstedt, der früher in Pfaffendorf bei Wilmersdorf amtierte. Beide sind beim Ackern in der Nähe von Wilmersdorf gefunden worden.

Die Besprechung des Formenkreises der drei Steinäxte und Zugehörigkeit zu einer bestimmten Kulturperiode werde ich bei dieser kleinen Abhandlung unterlassen, möchte jedoch noch zwei selbsterlebte und gesehene Beispiele anführen, die bezeugen, wie in manchen Orten die Axt heute noch bemerkenswerte Beachtung und Wertschätzung findet, und die als Nachklänge der bekannten ganz besonderen Bedeutung der Axt bei unseren Altvorderen gelten können.

Im Jahre 1903 wurde ich von dem Besitzer des Wilmersdorfer Gräberfeldes zur Hochzeit seiner Tochter geladen. Als das Brautpaar zum Standesamt gehen wollte, legte der Vater der Braut eine Axt mit Stiel auf die Schwelle der Haustür, so daß das Brautpaar sie überschreiten mußte.

Ferner bemerkte ich, daß in Wilmersdorf sämmtliche Verordnungen und Bekanntmachungen der Behörden, an einem etwa 33 *cm* langen runden Holzstiel befestigt und von Hof zu Hof weitergegeben werden. Früher soll es ein Hammer gewesen sein, jetzt begnügt man sich mit dem Hammerstiel.

(12) Hr. E. Werth spricht über:

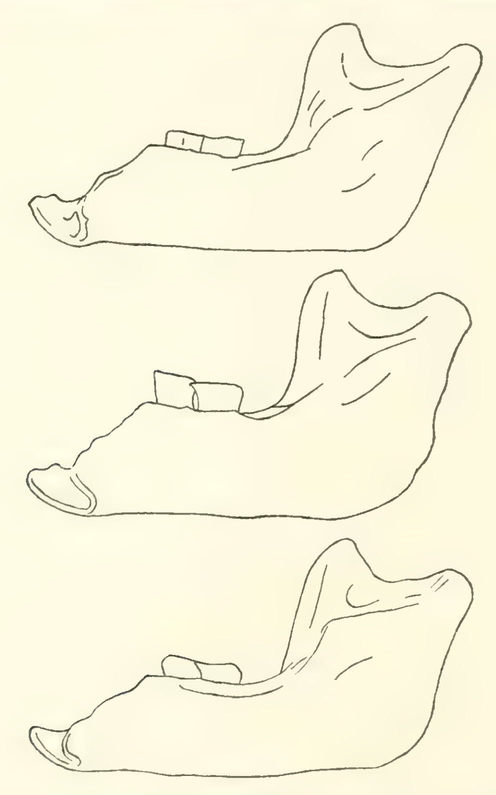
Die Auflösung des Eoanthropus Dawsoni.

Eine Kombination, nicht eine Zwischenform von Affe und Mensch stellte der Schädel von Piltdown (Sussex) dar in der den betreffenden Funden von Schmith-Woodward als Eoanthropus Dawsoni gegebenen Form[1]), für die in den letzten Jahren auch von deutscher Seite unnötig Reklame gemacht worden ist. Ein vollkommen affenschnauziges Wesen mit hochentwickeltem, fast rezent-menschlichem Hirnschädel konnte man ernstlich kaum als Übergangsform vom Tier zum Menschen erwarten. Eine so gänzliche Vernachlässigung jeglichen Korrelationsgesetzes durfte

1) C. Dawson and A. S. Woodward: On the discovery of a palaeolithic human skull and mandible in a flintbearing gravel overlying the Wealden (Hastings bed) at Piltdown Fletching (Sussex). Quart. Journ. of the Geol. Soc. 69, 1913, 117–151. Dieselben: Supplementary note on the discovery of a pal. hum. skull and mandible at Piltdown (Sussex). With an appendix by G. E. Schmith. Ebenda 70, No. 277. Part. 1, 82–92. A. S. Woodward: Note on the Piltdown man. Geol. Mag. N. S. Dec. V. 10, 433–434.

von wissenschaftlicher Seite auch einer Vorläuferstufe des Menschen nicht zugetraut werden. Immerhin eine Sensation, die nicht ohne Wirkung geblieben ist, und die leider auch wohl nicht die letzte gewesen sein wird auf dem die Phantasie mächtig erregenden Gebiete der Paläontologie des Menschen.

Wohl die überwiegende Mehrzahl der Forscher, die an der Entdeckung der famosen „Morgenrötemenschen“ nicht unmittelbar persönlich beteiligt war und sich daher einen klaren Kopf gewahrt hatte, wird nach der ersten Prüfung des Fundes zu der Überzeugung gelangt sein, daß Kiefer und Oberschädel nicht zusammengehören können, und daß die



Vergleich des Piltdown-Kiefers (in der Mitte), mit den Unterkiefern rezenter afrikanischer Schimpansen (oben und unten). Nach Miller.

Mandibel nur ein echter Affenkiefer ist. So ist denn auch u. a. von G. S. Miller in Washington auf Grund eines eingehenden Studiums an Hand von Gipsabgüssen und eines großen Vergleichsmaterials von rezenten Anthropomorphen die Auflösung des Eoanthropus bewirkt worden[1]). Der Unterkiefer gehört nach ihm der Gattung Schimpanse an, und er bezeichnet diese neue diluviale Schimpansenform als Pan (Troglodytes) vetus. Jeder wird nach sorgfältigem Vergleich der Bestimmung der Mandibel als Schimpansenkiefer beistimmen. Alle die bezeichnenden

1) G. S. Miller: The Jaw of the Piltdown Man. Smithson. Miscell. Coll. 65. No. 12, Nov. 1915, S. 1—31. 5 Taf.

Merkmale, die auch die ausgestorbenen Menschenrassen im Unterkiefer von den Menschenaffen unterscheiden, vermissen wir an dem vorliegenden Kiefer. Dagegen ist seine Übereinstimmung mit den Unterkiefern rezenter afrikanischer Schimpansen eine so ins einzelne gehende, daß nur seine fossile Natur eine Artabtrennung rechtfertigt. Eine vergleichsweise Zusammenstellung des Piltdownkiefers mit rezenten Schimpansenunterkiefern, die als Gipsabgüsse durch entsprechende Verstümmelung der bei dem Fossil verloren gegangenen Teile beraubt worden waren, läßt die Übereinstimmung der Mandibula mit derjenigen des rezenten Schimpansen vortrefflich erkennen. (Siehe die beistehenden Abbildungen.)

Auch die in unmittelbare Beziehung zum Unterkiefer zu setzenden Teile des Oberschädels von Piltdown, d. h. die Gelenkrinne und die Ansatzflächen der an den Kiefer angreifenden Muskeln passen nicht zu dem beigefügten Unterkiefer und sind durchaus menschenartig. Das gilt ebenso für die einzigen erhaltenen Teile des Gesichtsskeletts, die Nasenbeine, die einem menschlichen Gesichte, aber nicht einer affenartig vorspringenden Oberschnauze entsprechen, wie der Unterkiefer sie fordert. Auch die Beschaffenheit der Hinterhauptspartie der Schädelkapsel läßt erwarten, daß diese aufrecht getragen wurde und damit eine Schwerpunktsverteilung wie beim menschlichen Haupte erforderte, was wiederum eine weit vorspringende Affenschnauze verbietet. Diese Verhältnisse zeigen, daß ein bestimmtes Maß von Korrelation zwischen der Hirnkapsel und dem Gesichtsskelett nicht zu umgehen ist und damit eine selbständige Weiterentwicklung des menschlichen Gehirns ohne entsprechende Rückwirkung auf die Gesichtsbildung nicht denkbar und bei den diluvialen Menschenrassen daher auch nicht zu erwarten ist. Es schließt dies natürlich nicht aus, daß das Verhältnis zwischen Schädelkapsel und Schnauzenpartie bei verschiedenen Individuen und namentlich bei verschiedenen Rassen bis zu einem gewissen Grade variieren kann, womit — wie wir das beim lebenden wie dem fossilen Menschen des jüngeren Diluviums wahrnehmen können — gute Rassenunterschiede gegeben sind.

Die Schimpansennatur des Piltdown-Kiefers ist unabhängig auch schon von anderen Forschern öffentlich hervorgehoben worden[1]).

Somit kann die Auflösung des — von einer Seite bereits als erster tertiärer Menschenfund angesprochenen — Eoanthropus Dawsoni in Pan vetus und Homo Dawsoni als gesichert gelten und als eine sehr erwünschte Klärung in der schwierigen Frage der Abstammung des Menschen freudigst begrüßt werden. Die Altersfrage der beiden Funde wird dadurch natürlich nicht unmittelbar berührt und ist für sich — möglichst auf rein stratigraphischem Wege — zu lösen. Sehr leicht dürfte das nicht sein, da die in derselben Schicht mit dem Eoanthropus gefundenen tierischen Reste, meist elende Bruchstücke, übereinstimmend von allen Autoren, die sich unmittelbar damit beschäftigt haben, wenigstens zum Teil als umgelagerte angesprochen wurden. Auf keinen Fall sind die in der Originalarbeit in vorzüglichen Zeichnungen wiedergegebenen „Arte-

1) Vergl. z. B. Boule in „L'Anthropologie" vom April 1915. Vergl. ferner auch den Vortrag von H. Virchow in diesem Hefte.

fakte“ zur Zeitbestimmung zu verwenden. Entweder liegen hier überhaupt nur Scheinwerkzeuge vor, oder aber es sind vollkommen atypische Stücke, die eine typologische Einordnung in keiner Weise ermöglichen! Nur bei genauer Kenntnis der Örtlichkeit und vollständigem Vertrautsein mit den diluvialstratigraphischen Verhältnissen der näheren und weiteren Umgebung des Fundplatzes kann eine Altersbestimmung mit Aussicht auf Erfolg gewagt werden. Wenn man aber auf Grund der anatomischen Beschaffenheit der Schädelkapsel eine Vermutung aussprechen will, so kann sie nur dahin gehen, daß der Homo Dawsoni aller Wahrscheinlichkeit nach jungdiluvial ist.

(13) Hr. Hans Virchow hält den angekündigten Vortrag:

Anatomische Mitteilungen über den männlichen Schimpansen „Moritz“ des Zoologischen Gartens.

Als der genannte Schimpanse gestorben war, wurde der Kadaver desselben ebenso wie der des einige Monate früher verstorbenen weiblichen Schimpansen „Missie“ an den Prosektor am städtischen Krankenhause im Friedrichshain, Hrn. Professor Pick, behufs Herstellung eines Skelettes überlassen. Ich erhielt jedoch durch den Tierinspektor des Zoologischen Gartens, Hrn Wache, telefonisch Nachricht von dem Tode des Tieres

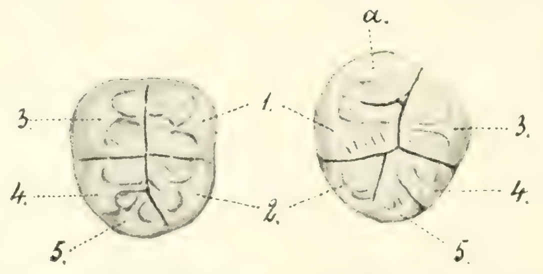


Abb. 1. Die beiden unteren Weisheitszähne, der linke (links) normal, der rechte (rechts) abnorm gestaltet;
1. = der vordere ling. Hügel, 2. = der hintere ling. Hügel, 3. = der vordere bukk. Hügel, 4. = der mittlere bukk. Hügel, 5. = der hintere bukk. Hügel, a. = das Zuwachsstück des rechten Zahnes.

und seitens der Direktion des genannten pathologischen Institutes die bereitwilligste Erlaubnis, an dem frischen Körper diejenigen Untersuchungen vorzunehmen, welche sich unter den gegebenen Umständen machen ließen. Zu letzteren gehörte, daß das Tier möglichst bald abgebalgt werden sollte behufs Aufbewahrung des Felles. Unter diesen Umständen war die Möglichkeit von Untersuchungen beschränkt; ich habe aber doch einiges nachsehen können, was im Zusammenhange mit einer Anzahl von Fragen, mit denen ich mich in der letzten Zeit beschäftigt habe, von Wert ist.

1. Unterer M_3.

Von den beiden unteren M_3 hat der linke die normale Gestalt, der rechte dagegen ist abnorm gebildet, sowohl in Hinsicht auf die Krone, wie in Hinsicht auf die Wurzeln.

Die letzteren sind in Dreizahl vorhanden, und zwar findet sich die überzählige Wurzel an der lingualen Seite vorn, d. h. unterhalb des vorderen lingualen Hügels. Die normale vordere Wurzel, welche kräftiger ist als die hintere, ist infolgedessen mit ihrem lingualen Rande vorwärts geschoben, und dadurch so gedreht, daß ihre vordere Fläche zugleich bukkalwärts schaut. Die hintere Wurzel hat ihre Lage beibehalten.

An der Krone findet sich ein Zuwachs an der vorderen Seite. Die 5 normalen Hügel, 2 auf der lingualen, und 3 auf der bukkalen Seite, sind vorhanden, auch in ihren gegenseitigen Größenverhältnissen. Auch ist der Abstand der beiden lingualen Hügel voneinander und der Abstand des vordersten von dem hintersten bukkalen Hügel ebenso groß wie an dem linken Zahn. Jedoch ist der Abstand der beiden vorderen Hügel von einander auf der rechten Seite größer. Dementsprechend ist auch die Dicke der Krone in der Gegend der vorderen Hügel rechts 10,5 *mm*, links nur 9,5 *mm*, während im Bereich der hinteren Hügel der rechte Zahn nicht dicker ist als der linke.

Die Breite beträgt links 10,5 *mm*, rechts 11,3 *mm*.

Die Krone des rechten M_3 ist vorn nicht durch einen queren Rand begrenzt, sondern tritt mit einer Ecke vor, welche einen besonderen (sechsten) Hügel trägt. Der letztere muß als aus dem vorderen lingualen Hügel abgespalten angesehen werden, wie sich aus dem Verlauf des vorderen Abschnittes der Längsfurche ersehen läßt.

Die Querfurche bildet nicht wie auf der linken Seite eine gerade Linie, sondern das buccale und linguale Stück derselben sind gegeneinander geknickt, sodaß sie mit einander einen stumpfen, nach hinten offenen Winkel bilden.

Dieser abnorm gestaltete M_3 ist im Kiefer sehr stark nach der lingualen Seite geneigt, eine Stellungsanomalie, welche ja beim Menschen nicht allzu selten beobachtet wird, deren Zusammentreffen mit der Formanomalie im vorliegenden Falle jedoch zu der Frage führt, ob zwischen beiden Anomalien ein innerer, allerdings nicht ersichtlicher Zusammenhang bestehe.

Hierzu kommt, daß auf der rechten Seite der Kondylus in eigentümlich unregelmäßiger Weise erheblich nach der medialen Seite verbreitert ist und an diesem Abschnitt eine unregelmäßige Rauhigkeit besitzt, welche auf einen arthritischen Zustand schließen läßt. Diese Veränderung ist am Kondylus von Anthropoiden gar nicht selten; im vorliegenden Falle aber ist es erwähnenswert, daß sie mit der Stellungsanomalie des M_3 zusammentrifft, obwohl eine innere Beziehung zwischen beiden Vorkommnissen kaum denkbar ist.

2. 14. Rippe.

Unser Schimpanse besitzt 14 rippentragende Wirbel und dementsprechend nur noch 3 „lumbale“ Wirbel. Von den 14. Rippen ist die rechte länger als die linke, die rechte 125 mm, die linke 103 mm lang. Es ist nun von Interesse, daß nach dem Ausmazerieren sich die Rippenpfannen an den Querfortsätzen rauh und porös zeigen, und daß auf der

linken Seite auch die Pfanne am Wirbel die gleiche Beschaffenheit hat, während die rechte Pfanne am Körper glatt ist. Es ist daraus zu schließen, daß die Verbindung dieser „Rippen" mit den Querfortsätzen und auf der linken Seite auch die mit dem Wirbelkörper die Beschaffenheit von Fugen hatten, daß es sich also um eine Zwischenform zwischen Rippe und Querfortsatz handelte. Die beiden Stücke erscheinen jedoch im übrigen nicht nur durch ihre Länge, sondern auch durch ihre Biegung und sonstige Gestalt durchaus als Rippen.

3. Wirbelsäule.

a) Bewegungsmöglichkeit. — Die Wirbelsäule erweist sich als unerwartet steif. Sie läßt sich infolgedessen in senkrechter Haltung aufstellen, ohne daß durch die Schwere ihre Gestalt im mindesten beeinflußt würde.

Ich vermag nicht den Grad der Steifigkeit näher zu bezeichnen, da hierfür ein bestimmtes physikalisches Untersuchungsverfahren ausgebildet sein müßte, was in Zukunft hoffentlich auch geschehen wird. Ich bin also auf mein subjektives Ermessen angewiesen, welches aber insofern Gewicht besitzt, als ich im Laufe vieler Jahre an einer großen Zahl von Wirbelsäulen von Reptilien, Vögeln und Säugetieren die mechanischen Eigenschaften geprüft habe. Hiernach muß ich sagen, daß mir diese Wirbelsäule, obwohl sie einem noch jugendlichen Tiere angehörte, unerwartet steif erschienen ist, indem ich im Hinblick auf die an lebenden Schimpansen so oft bewunderte Gewandtheit im Klettern und Schwingen eine große Biegsamkeit der Wirbelsäule vermutete. Nachträglich allerdings, nachdem ich erst einmal durch die Betrachtung der isolierten Säule mit der Steifigkeit derselben bekannt geworden war, glaube ich dieses Merkmal auch in den Haltungen und Bewegungen des lebenden Tieres wiederfinden zu können. Die Rumpfhaltungen des letzteren haben doch tatsächlich eigentlich etwas Steifes, sich wenig Änderndes, sodaß die Mannigfaltigkeit der im Leben beobachteten Haltungen durch die ausgiebige Benutzung der Extremitäten zustande kommt.

So hat die anatomische Analyse wieder einmal das Verständnis des lebenden Tieres befördert und den Blick geschärft.

Flexion. — Nimmt man die Wirbelsäule in beide Hände, und prüft man die passive Beweglichkeit, so zeigt sich die Biegsamkeit im ganzen, wie nach dem eben Gesagten zu erwarten ist, nicht sehr erheblich. Die seitliche Biegsamkeit ist größer als die sagittale, besonders im oberen Brustteil.

Drehung — Dieselbe fehlt am Halsteil und noch zwischen c7 und t1: sie beginnt zwischen t1 und t2. An den unteren Brustverbindungen wird sie so schwierig, dass ihre untere Grenze schwer feststellbar ist; eine Spur davon scheint noch zwischen t12 und t13, aber nicht mehr zwischen t13 und t14 zu bestehen.

Nach dem Ausmazerieren der Wirbel hat sich ergeben, daß der kraniale „Wechselwirbel" t 1, der kaudale t 13 ist. Der Drehungsversuch an der frischen Säule ist also auch hier wieder glänzend durch die Untersuchung der isolierten Knochen bestätigt worden.

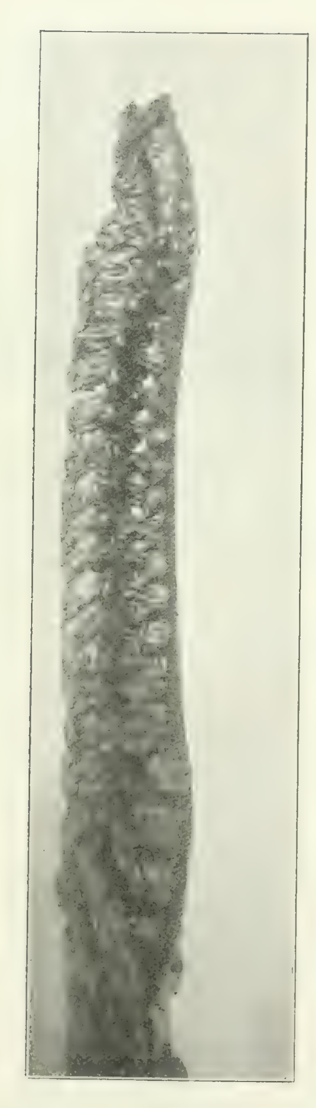


Abb. 2. Die frische Wirbelsäule, von Rippen befreit, aufrecht gestellt.

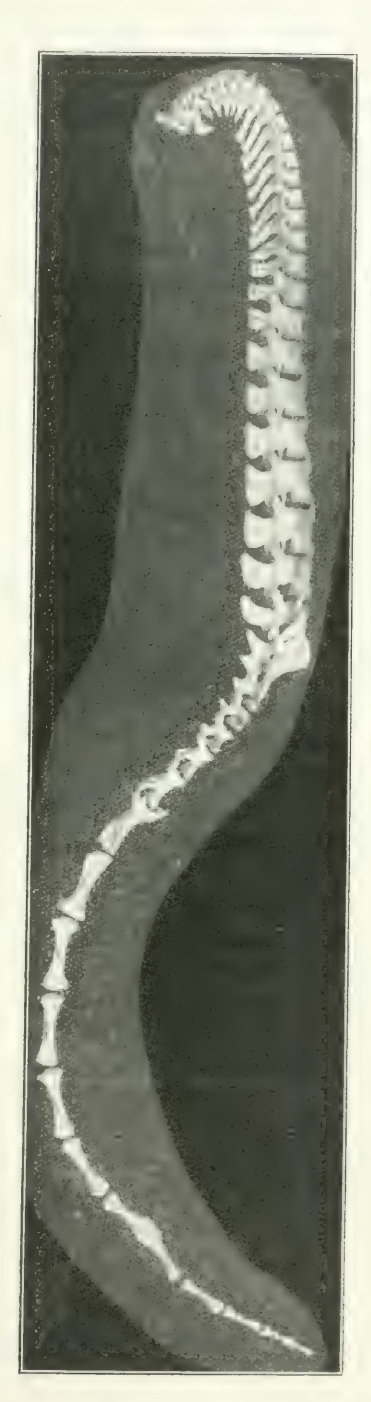


Abb. 3. Die Wirbelsäule eines weiblichen Cercocebus fuliginosus in Eigenform, die Wirbel in die Form eingeklebt.

b) Eigenform. — Die Wirbelsäule ist, wie Abb. 2 zeigt, sehr gerade gestreckt. Die Kyphose des Brustteiles ist kaum angedeutet. Umsomehr fällt es auf, daß im Lendenteil eine zwar nicht starke aber doch immerhin sehr deutliche Lordose besteht, worauf ich sogleich noch eingehen will. An der Grenze von Brust- und Halsteil besteht ebenfalls eine nach vorn gerichtete Konvexität, welche sich aber am Halsteile selbst so sehr vermindert, daß dieser fast gerade ist, und daß jedenfalls nicht die für die Halswirbelsäule der Affen (Abb. 3) so charakteristische dorsale Biegung besteht. Die obere Fläche des Atlas ist daher nur um etwa 30° gegen den Horizont geneigt.

Unter diesen Merkmalen der Wirbelsäule verdient in anthropologischen Kreisen insbesondere die Lendenlordose Beachtung wegen der Beziehung zu dem sogenannten Lumbarindex. Ich habe schon bei zwei früheren Gelegenheiten kritische Bemerkungen über den Wert dieses Index gemacht[1]), welche die Angelegenheit desselben als eine sehr viel kompliziertere erscheinen lassen, als man auf den ersten Blick denkt. Ich vermute, daß man ohne Berücksichtigung dieser kritischen Bemerkungen fortfahren wird, in der nun einmal festgestellten Weise den Lumbarindex zu bestimmen. Ich will aber doch nicht unterlassen ausdrücklich zu betonen, daß ich nunmehr an dieser Stelle ein weiteres kritisches Bedenken hinzugefügt habe, und zwar diesmal nicht von Seiten der menschlichen Wirbelsäule, sondern von Seite des Schimpansen. Das ist die eben erwähnte Lendenlordose. Die gewöhnliche Vorstellung geht ja von der Annahme aus, daß die Wirbelsäule der Affen und Anthropoiden eine Lendenkyphose besitze, und daß die menschliche Wirbelsäule umsomehr anthropoidenähnlich sei, je mehr sie sich diesem Zustande nähert. Hier aber fehlt bei einem Anthropoiden die Kyphose, also die Grundlage für die ganze Spekulation.

Trotzdem sind an den fünf letzten, ja sogar an den sieben letzten präsakralen Wirbeln die hinteren Höhen beträchtlicher als die vorderen, wie die beistehende Tabelle zeigt.

	hinten	vorn	Differenz
t 9	13,5	14	— 0,5
t 10	14,5	14,5	0
t 11	15,5	15	0.5
t 12	17,5	14,5	3
t 13	19,8	16,2	3,6
t 14	22	19,3	2,7
l 1	22.7	20,8	1,9
l 2	22,6	20	2,6
l 3	22	20,8	1,2

1) „Über den Lumbar-Index". Diese Zeitschr. Jahrg. 1914, S. 146—154. — „Abwetzung an den Endflächen der Wirbelkörper". Berliner klinische Wochenschrift, Jahrg. 1916, Nr. 38.

Hierbei ist bemerkenswert, daß auch an dem letzten präsakralen Wirbel, der beim Menschen die charakteristische Keilform mit größerer vorderer Höhe hat, die hintere Höhe überwiegt.

Nimmt man die fünf letzten Wirbel zusammen, so ist die Summe der hinteren Höhen um 12 *mm* größer als die der vorderen. Trotzdem Lordose! Man sieht daraus, wie wichtig es gewesen wäre, die frische Säule zu formen und nach dem Ausmazerieren mit Hilfe der Form die Gestalt der Zwischenräume, d. h. die Dicken der Randscheiben zu studieren. Jedenfalls müssen die letzteren vorn eine bedeutendere Dicke gehabt haben, sodaß dadurch das Überwiegen der hinteren Höhen der Körper sogar überkompensiert wurde.

Das Ergebnis ist im einzelnen nicht immer das gleiche. Bei einem jugendlichen weiblichen Schimpansen von 74 *cm* Scheitel-Steißlänge fand ich die Summe der hinteren Höhen an den fünf unteren präsakralen Wirbeln nur 0,6 *mm* größer als die der vorderen Höhen.

4. Sesambeine am Fuß.

In meinem Juli-Vortrage hatte ich die mich damals sehr überraschende Tatsache hervorgehoben, daß sich am Fuße des Gorilla zwar das interphalangeale Sesambein der Großzehe sehr wohl ausgebildet fand, dagegen sämtliche metatarso-phalangealen Sesambeine fehlten. Ich glaubte einen Irrtum für ausgeschlossen halten zu dürfen, weil es sich um ein trocknes Rohskelett handelte, an welchem die Bänder und z. T. auch die Sehnen erhalten waren.

In dem gleichen Vortrage hatte ich auch mitgeteilt, daß ich an einer Schimpansehand keine Spur von Sesambeinen finden konnte. Im Gegensatz zu diesen negativen Befunden traf ich nun an dem Fuß des Schimpansen Moritz eine Fülle von Sesambeinen, nämlich

1. das interphalangeale Sesambein der großen Zehe;

2. von metatarso-phalangealen Sesambeinen nicht nur ein wohlausgebildetes Paar an der ersten Zehe, sondern außerdem noch je ein solches Knöchelchen an jeder der vier anderen Zehen. Diese lagen sämtlich an den medialen Seiten der betreffenden Gelenke. Das am 5. Strahl war winzig klein, die anderen drei größer.

Nimmt man alle diese Befunde über die Sesambeine zusammen, so erscheint die Frage der letzteren jedenfalls sehr interessant, aber einstweilen noch etwas dunkel. Wahrscheinlich wird es sich wohl um sehr feine Anpassungen an bestimmte mechanische Aufgaben handeln, die wir jedoch noch nicht genau bezeichnen können.

5. Passive Bewegungsmöglichkeiten am Fuß.

Diese untersuchen zu können, war mir mit Rücksicht auf meinen Juli-Vortrag besonders erwünscht, und ich habe dabei auch eine Anzahl von belehrenden, z. T. erwarteten, z. T. aber unerwarteten Beobachtungen gemacht.

Eine der unerwarteten Beobachtungen ist die, daß die Beweglichkeit

im Hintertarsus nicht größer zu sein scheint als beim Menschen. Dagegen ist sie im Vordertarsus erheblich größer.

Die Bewegung in der Articulatio tarsi transversa scheint mir eine rein drehende um eine der Hauptsache nach längs gerichtete Achse, welche durch den Grund des Trichters hindurch geht, welchen die Facies cuboidea des Calcaneus bildet.

Im Vordertarsus besteht eine recht ausgiebige Beweglichkeit zwischen Kuboides und 3. Keilbein. Ebenso zwischen dem Navikulare und den drei Keilbeinen. Doch schien mir hier am 2. Keilbein die Beweglichkeit geringer als am 1. und 3., so daß eine Art von drehender Bewegung ausgeführt werden kann, in deren Zentrum das 2. Keilbein steht.

Beim Menschen pflegen wir die Knochen des Vordertarsus als amphiarthrotisch verbunden anzusehen und uns um die Bewegungen derselben im einzelnen nicht näher zu kümmern. Es könnte aber doch sein, daß, wenn wir erst die entsprechenden Bewegungen bei den Anthropoiden genauer studiert und in ihrer Bedeutung erkannt haben, wir auch auf die entsprechenden Bewegungen beim Menschen genauer eingehen werden. Eine Aufforderung, in dieser Richtung vorzugehen, enthält z. B. der Spalt zwischen Kuboides und 3. Keilbein mit seiner bald gelenkigen, bald syndesmotischen Verbindung.

Im Gebiete der Metatarsalien bot der frische Schimpansefuß wieder eine Überraschung. Es fehlte nämlich gänzlich eine Spreizbarkeit des 2. bis 5. Metatarsale. An diesen Knochen sind also die Köpfchen durch die Ligamenta capitulorum so fest verbunden, daß sie nicht von einander entfernt werden können.

Von der Richtigkeit dieser Tatsache überzeugte ich mich noch nachträglich in Nürnberg an einem lebenden Schimpansen des Hagenbeckschen Tierparks.

Eine ausgiebige Beweglichkeit besteht dagegen in dorsoplantarer Richtung an der Articulatio tarso-metarsea 4. und 5., wie ja nach der Beschaffenheit der basalen Flächen des 4. und 5. Metatarsale zu erwarten war.

Für die Articulatio metatarso-phalangea 1. ergab die Betrachtung des frischen Fußes eine Erweiterung derjenigen Vorstellungen, welche auf die Betrachtung des trockenen Knochen begründet gewesen waren. Da nämlich, wie ich in meinem Juli-Vortrag mitgeteilt hatte, die Gelenkfläche am 1. Keilbein walzenförmig ist, so mußte eine einachsige, rein adduktorische Bewegumg erwartet werden. Die Betrachtung des frischen Präparates zeigte nun aber, daß je ein starkes dorsales und plantares Ligamentum tarso-metatarseum vorhanden ist, und daß die Lücke zwischen beiden an der medialen Seite durch die Sehne des Tibialis anterior geschlossen wird. Entfernt man diese Sehne, so ist die Beweglichkeit im Gelenk recht frei, ja schlotterig, wobei die Gelenkflächen erheblich klaffen. Es ist dann nicht nur Adduktion und Abduktion, sondern auch dorsale und plantare Flexion möglich, woraus zu entnehmen ist, daß der Gang der Bewegung nicht ausschließlich durch den Gelenkbau, sondern in erheblichem Maße durch die Richtung des Sehnenzuges bestimmt wird.

Diskussion.

Hr. Heck bestätigt nach seinen Beobachtungen an lebenden Schimpansen die Bemerkungen des Vortragenden über die Eigenform der Schimpansenwirbelsäule. Bezüglich der Sesambeine am Fuße gibt er zur Erwägung, ob nicht vielleicht die Ausbildung der Sesambeine an allen Zehen beim Schimpansen mit der vom Menschen verschiedenen Weise, den Fuß beim Gehen zu halten und aufzutreten, nämlich mehr auf dem äußeren Sohlenrand, in Zusammenhang gebracht werden könnte. Allerdings übt dieses Laufen auf dem äußeren Sohlenrand am meisten der Orang, weniger der Schimpanse und am wenigsten der Gorilla.

Hr. Matschie vermutet, daß die fraglichen Sesamknochen für die Springfertigkeit eine gewisse Rolle spielen. Ihm war z. B. aufgefallen, daß ein Schimpanse des Zoologischen Gartens aus Antwerpen in der Höhe von mehreren Metern, mindestens 4 oder 5, mehrmals auf den Boden sprang.

(14) Hr. Hans Virchow hält den angekündigten Vortrag:

Röntgenbilder von dem Fuß des Fußkünstlers Unthan.

Ich habe den erwähnten Artisten bei zwei früheren Gelegenheiten in unserer Gesellschaft vorgeführt, von welchen die eine ausführlicher besprochen, die andere nur erwähnt ist[1]). Mein Interesse an demselben ist indessen ein noch älteres[2]). Diese Beharrlichkeit entspricht der Bedeutung, welche ich diesem Problem zumesse. Mir erscheinen Artisten wie Fußkünstler, Handstandkünstler, Schlangenmenschen u. a. als klassische Beispiele, in welchen die menschliche Maschine auf den Gipfel ihrer Leistungsfähigkeit entwickelt ist, und welche daher des Interesses der Anatomen und Anthropologen im äußersten Maße würdig sind. Es würde ja auch absurd sein, wenn unsere Reisenden draußen Nachrichten über die Greiftätigkeit des Fußes sammeln würden, und wenn dieselben Reisenden, falls sie im Inlande einen hochentwickelten Artisten dieser Art sehen und studieren könnten, darin nichts weiter erblicken würden als eine sensationelle Schaustellung.

Betrachtet man aber den Fuß des Fußkünstlers als einen willkommenen und wichtigen Gegenstand des Studiums, so wird man es mit ihm machen, wie man es mit Studiengegenständen überhaupt macht, man wird dasjenige, was man das eine Mal gesehen und erkannt hat, festhalten, und das Neue, was man bei einer späteren Gelegenheit findet, daran anbauen.

Im vorliegenden Falle bietet sich mir Gelegenheit zur Herstellung von einigem Neuen durch zwei Röntgenbilder, die mich aber auch nur deswegen so fesseln konnten wie sie es taten, weil ich durch meinen Juli-Vortrag für Fußfragen besonders sensibilisiert war.

1) „Der Fuß des armlosen Fußkünstlers Unthan". Diese Zeitschrift Jahrg. 1884. S. (539) bis (541). — Ferner Jahrg. 1913, S. 1009.

2) „Photographien des Beinkünstlers Unthan". Sitzungsberichte der physikal.-medizin. Gesellsch. zu Würzburg, 19. Mai 1883.



Abb. 1. Röntgenbild des Unthanschen Fußes in Ruhelage.



Abb. 2. Röntgenbild des Unthanschen Fußes in Spreizstellung.

Röntgenbilder habe ich durch Herrn Unthan schon früher erhalten, nämlich solche die in Brüssel angefertigt waren. Sie verfolgten jedoch den Zweck, die Bewegungen in möglichst krasser Weise hervortreten zu lassen und waren nicht so orientiert, daß sie wissenschaftlich befriedigt hätten.

Die jetzigen beiden Bilder sind durch Hrn. Dr. Hänisch oder auf dessen Veranlassung in der Röntgenabteilung des Allgemeinen Krankenhauses Barmbeck bei Hamburg hergestellt. Die eine derselben stellt den Fuß in Spreizstellung, die andere in Ruhelage dar, sodaß letztere die Grundlage für den Vergleich abgibt.

Die Punkte, welche mir aufgefallen sind, sind teils anatomischer, teils funktioneller Art.

1. Kleine Zehe. — Die 2. und 3. Phalanx scheinen verwachsen zu sein. Dies ist zwar nicht absolut sicher wegen schiefer Durchstrahlung, aber höchst wahrscheinlich. Ich habe schon in meinem Juli-Vortrage, übrigens in Übereinstimmung mit der schon früher geäußerten Meinung von Pfitzner, die alte Vorstellung zurückgewiesen, nach welcher die Verwachsung dieser beiden Knochen eine Folge von Schuhdruck sein sollte. Unter den vier nach Form zusammengesetzten Rassefüßen, von welchen ich damals sprach, zeigte der eines Papua und der eines Sundainsulaners diese Verwachsung; an dem rechten Fuße des von Klaatsch mitgebrachten Australiers (der linke ist noch nicht untersucht) fand sie sich nicht nur an der 5., sondern auch an der 4. Zehe.

Wenn nun ein in so hohem Maße als Greiforgan entwickelter Fuß wie der des Unthan gleichfalls die Verwachsung der beiden Phalangen zeigt, so ist das ein noch weiterer starker Beweis dafür, daß die Gründe nicht in der Behinderung der Beweglichkeit durch die Fußbekleidung liegen können.

2. An der Endphalanx der großen Zehe findet sich an der medialen Seite der Basis ein vorwärts gerichteter Höcker. — Dieser Höcker ist für den genannten Knochen so charakteristisch, daß er sich selbst noch an dem deformierten Chinesinnenfuße findet[1]). Aber gerade bei dem letzteren und bei manchen anderen Füßen, welche der Mißhandlung durch Schuhe ausgesetzt waren, würde man vielleicht geneigt sein, an eine Folge von Reizung zu denken. Der Unthansche Fuß beweist, daß wir eine normale Bildung vor uns haben.

3. Der gleiche Knochen zeigt an seinem distalen Rande eine bemerkenswerte Asymmetrie. Der runde Rand ist nämlich nicht gleichweit nach der medialen und lateralen Seite, sondern weiter nach der lateralen Seite herumgeführt. Auch dieses Merkmal ist typisch und läßt sich selbst noch an dem deformierten Chinesinnenfuße wiederfinden[2]).

4. Über die gleiche Phalanx ist weiter noch zu bemerken, daß die Längsachse auf der basalen Fläche nicht rechtwinklig sondern schief aufsitzt in der Art, daß sie auf der lateralen Seite einen spitzen und auf

1) H. Virchow, „Der Fuß der Chinesin". Bonn 1913, Abb. 16 auf S. 23.
2) An gleicher Stelle wie vor.

der medialen Seite einen stumpfen Winkel bildet. Auch dies ist, wie ich in meinem Juli-Vortrage mitgeteilt habe, für den Menschen typisch, wenn auch individuell sehr verschieden; beim Gorilla dagegen ist die Endphalanx der großen Zehe symmetrisch gestaltet.

5. An der 1. Phalanx der großen Zehe ist gleichfalls eine bemerkenswerte Asymmetrie vorhanden. Die mediale Seite reicht nämlich weiter nach vorn als die laterale. Dieses Merkmal zusammen mit der eben erwähnten Schiefstellung der Achse der 2. Phalanx führt zu dem Ergebnis, daß die große Zehe in Ruhelage nicht in der Verlängerung des I. Metatarsale steht, sondern mit diesem zusammen einen leichten Bogen mit medianwärts gerichteter Konvexität bildet. — Es wäre sehr zu wünschen, daß nicht nur Anatomen, sondern auch Praktiker, insbesondere Orthopäden gerade dieses Merkmal des Unthanschen Fußes scharf ins Auge fassen und zur Grundlage ihrer Vorstellungen machen würden.

6. Die 1. Phalanx der großen Zehe ist sehr breit. Es entsteht hier die Vermutung, daß es sich um eine funktionelle Hypertrophie handeln könne. Ich will nicht gerade behaupten, daß dies notwendigerweise der Fall sein müsse, besonders da unser Artist in seiner Gesamterscheinung den Eindruck eines „derben Schlages" macht. Es ist mir aber doch bemerkenswert, wenn ich den Fuß von Unthan mit dem Röntgenbilde des Fußes eines jungen Mädchens vergleiche, welcher sich in freier Beweglichkeit entwickelt hat, daß das Verhältnis zwischen der Breite der Mitte der 1. Phalanx und der der Basis der 2. Phalanx ein ganz anderes ist. Bei Unthan beträgt die Breite in der Mitte der 1. Phalanx 77 $^0/_0$ von der der Breite der Basis der 2. Phalanx, bei dem Vergleichsfuß dagegen nur 64 $^0/_0$.

Das Capitulum der 1. Phalanx der großen Zehe, obwohl doch an dieser Zehe beständig Adduktion und Abduktion ausgeführt wird, ist (in querer Richtung) auffallend flach und die basale Fläche der 1. Phalanx viel stärker ausgehöhlt. Man möchte glauben, daß der Knorpelüberzug in der Mitte viel dicker sei als an den Rändern.

8. Die Spalten zwischen dem II. bis V. Metatarsale und den zugehörigen Zehen sind erheblich weiter als die interphalangealen Spalten, wie ich dies auch auf einem Vergleichs-Röntgenbilde sehe. Ich hatte das Gleiche an den vier nach Form zusammengesetzten Füßen gefunden, welche ich in der Juli-Sitzung besprochen habe. Da aber angesichts der Möglichkeit technischer Mißgriffe und auch sonstiger Fehler an Leichenfüßen eine gewiße Unsicherheit bestand, so ist es mir sehr wertvoll, durch einen so klassischen Fuß wie den Unthanschen, eine Bestätigung zu erhalten. — Man muß annehmen, daß die Knorpelüberzüge in den metatarsophalangealen Gelenken dicker sind als die in den interphalangealen Gelenken.

9. In dem interphalangealen Gelenk der großen Zehe ist der Abstand der beiden Knochen viel weiter als an den übrigen Zehen. Auch hier muß man erheblichere Dicke der Knorpelüberzüge annehmen.

10. Die Bändergruben an den Köpfchen der Metatarsalien scheinen ungewöhnlich tief zu sein, was auf starke Bänder schließen läßt.

Nach diesen Bemerkungen anatomischer Art komme ich nun auf diejenigen Punkte, welche eine funktionelle Bedeutung haben.

11. Aus dem Bilde des Fußes in Ruhelage ist zu schließen, daß die Köpfchen des II. bis V. Metatarsale nicht so auf den Boden aufgesetzt werden, daß ihre dorso-plantaren Achsen senkrecht stehen. — Dieser Punkt hatte mich in meinem Juli-Vortrage lebhaft beschäftigt; er ist für die Auffassung der Gestalt der Metatarsalien, insbesondere die Torsion ihrer Schäfte, von großer Bedeutung.

12. Verhalten der Metatarsalien bei der Spreizung. — Der Abstand von dem Mittelpunkt des Köpfchens des I. Metatarsale bis zu dem Mittelpunkt des Köpfchens des V. Metatarsale ist auf beiden Abbildungen gleich (90 *mm*). Dies beweist, daß bei der Spreizung die Metatarsalien nicht von einander entfernt werden. — Dieses Ergebnis hat mich überrascht, da ich erwartete, bei einem derartigen von Kind auf im höchsten Maße an Bewegungen gewöhnten Fuße eine nicht unerhebliche Spreizfähigkeit auch an den Metatarsalien zu finden. Indessen steht die in meinem vorausgehenden Vortrage mitgeteilte Tatsache, daß beim Schimpansen das II. bis V. Metatarsale nicht von einander entfernt werden können, in guter Übereinstimmung mit dem Befunde bei Unthan.

13. Richtung der Zehenbewegung bei der Spreizung. — Wenn wir uns an die Abbildung 2 halten und die darin dargestellte Bewegung für typisch nehmen, so finden wir, daß die große Zehe medianwärts, die vier übrigen Zehen dagegen lateralwärts bewegt werden, also anders als bei der Hand, wo der Zeigefinger ebenso wie der Daumen radialwärts abduziert wird. Unthans Fuß mit seiner überaus freien Beherrschung der Bewegungen mag ja wohl auch anderen Kombinationen fähig sein. Aber das in der Abbildung 2 Dargestellte wird wohl doch das für die einfache Spreizung Typische sein. Es stimmt auch überein mit der Haltung, welche die kleinen Zehen an dem Sundainsulanerfuß haben, welchen ich in der Juli-Sitzung zeigte; und auch mit der Haltung, welche die Zehen unseres eigenen Fußes annehmen, wenn wir auf glitschigem Boden uns zu sichern versuchen. — Auf die Anordnung der Muskeln, welche in Beziehung zu diesen Bewegungen steht, will ich hier nicht eingehen.

14. Bei der Spreizung, wie sie Abb. 2 zeigt, stellt sich die große Zehe in die Verlängerung ihres Mittelfußknochens. — Es ist also ausdrücklich zu betonen, daß die große Zehe nicht schon in Ruhelage in der Verlängerung ihres Mittelfußknochens steht, sondern daß diese Stellung erst die Folge einer stärkeren Aktiou ist.

15. Von den vier kleinen Zehen scheint dem Bilde nach die 2. am wenigsten, die 4. am stärksten abduziert zu sein. Jedoch ist das Ergebnis einer genaueren Untersuchung etwas anders als der Eindruck, den die Abbildung 2 bei unmittelbarer Betrachtung macht.

Um die Grade der Abduktion für die einzelnen Zehen zu bestimmen, pauste ich die Umrisse der Metatarsalien und der ersten Phalangen aus beiden Abbildungen heraus und bezeichnete durch Linien die „Längsachsen" der Knochen. Dadurch ließen sich die Winkel bestimmen, welche die

Längsachsen der ersten Phalangen mit den Längsachsen der Metatarsalien das eine mal bei Ruhelage, das andere mal bei Spreizstellung bilden. Präzision ist natürlich von einem derartigen Verfahren nicht zu erwarten, hätte auch keinen besonderen Wert, da bei jeder neuen Aufnahme die Winkel etwas anders ausfallen würden. Doch erhalten wir jedenfalls das Wesentliche.

Es fand sich nun als Differenz der jedesmaligen beiden Stellungen für

1. Zehe 18°
2. Zehe 5,5°
3. Zehe 15°
4. Zehe 30°
5. Zehe 34°

An der 2. Zehe ist also die Abduktion tatsächlich am geringsten, wie es auch die Betrachtung der Abbildung zeigt; dagegen ist an der 4. und 5. Zehe das Verhältnis ein anderes, indem die 4. Zehe von der 5. übertroffen wird. Der Irrtum bei der Betrachtung des Bildes stammt daher, daß die 4. Zehe sich schon in der Ruhelage in einer gewissen Abduktion (17°) befand, die kleine Zehe dagegen in Adduktion (6°) stand. Die 5 muß daher erst durch die Streckstellung hindurch in Abduktion gehen, was den großen Betrag erklärt, während die 4. nur aus einer Abduktionsstellung in eine höhere Abduktionsstellung einzurücken braucht.

(15) Hr. Hans Virchow hält den angekündigten Vortrag:

Zahnbogen und Alveolarbogen.

Schon seit Jahren hat mich der Gedanke beschäftigt, daß es notwendig sein würde, Zahnbogen und Alveolarbogen zeichnerisch von einander zu trennen. Es handelt sich dabei nicht um eine bestimmte Einzelaufgabe, sondern ganz im allgemeinen um die Betrachtung, daß für die Formanalyse der Kiefer die genannte Unterscheidung unerläßlich ist.

Mit der Lösung dieser technischen Aufgabe habe ich mich im letzten Sommer längere Zeit beschäftigt, und ich habe sie in diesem Sommer wieder aufgenommen.

Nachdem das Verfahren nunmehr an einer Anzahl von Fällen ausprobiert worden ist, kann ich dasselbe vorlegen. Dies ist der Gegenstand meines heutigen Vortrages.

Methode zur Konstruktion der Alveolarebene.

Der Alveolarbogen stellt sich ohne weiteres dem Auge dar, sobald alle Zähne ausgefallen (Abb. 1) oder absichtlich ausgezogen sind (Abb. 2), und man tut gut, um erst einmal eine klare Grundlage zu haben, von solchen Präparaten auszugehen, natürlich solchen, bei denen die Ränder der Alveolen nicht verletzt oder atrophiert sind. Es dürfen also nicht schon im Leben Zähne gefehlt haben. An einem solchen der Zähne beraubten Kiefer hat man, wenn man ihn von oben (den Unterkiefer) oder von unten her (den Oberkiefer) betrachtet, den Alveolarbogen un-



Abb. 1. Alveolarbogen eines Herero nach Ausfall der Zähne.



Abb. 2. Alveolarbogen des im Jahre 1916 im Berliner Zoologischen Garten verstorbenen ♂ Schimpansen „Moritz“ nach Entfernung der Zähne.

verkürzt vor sich. Da es nun aber nicht angeht, aus jedem Kiefer, dessen Alveolarbogen man kennen lernen will, zuvor alle Zähne auszuziehen, und da die Ränder der Alveolen durch die Zahnkronen zum großen Teil verdeckt sind, so ist es notwendig, zur Konstruktion seine Zuflucht zu nehmen. Hiermit beschäftigt sich meine Methode.

Da zum großen Teil die Unterschiede zwischen den Alveolarbögen verschiedener Schädel, in Maßen ausgedrückt, nicht sehr erheblich sind, viel geringer als man von vornherein anzunehmen geneigt sein möchte, so ist große Genauigkeit notwendig, um die Unterschiede metrisch und graphisch zu erfassen, und ich will gleich im voraus darauf hinweisen, daß man sich bei diesem Versuch oft empfindlich dadurch beeinträchtigt sieht, daß Teile von den Alveolarrändern abgebrochen oder auch durch partielle Atrophie erniedrigt sind. Solche niedrigeren Abschnitte eines Alveolarrandes müssen bei schief stehenden Zähnen, also vor allem den Inzisivi, in der linearen Projektion den Verlauf der Kurve beeinflussen und eine Abänderung in der Gestalt der Projektionsfigur, sozusagen eine Fälschung des Alveolarbogens veranlaßen.

Das Verfahren wird in der nachfolgenden Beschreibung einen etwas umständlichen Eindruck machen und ist auch leider recht zeitraubend.

Ich führe nun die einzelnen Akte in der Reihenfolge vor, welche sich unter der Arbeit als die zweckmäßige ergeben hat.

1. Anbringung der Meßmarken für die Bestimmung der inneren Linie. — Man macht mit einer feinen Zeichenfeder kurze senkrechte Striche an den am meisten lingualwärts vortretenden Stellen der einzelnen Alveolen mit Ausnahme derer der Inzisivi, wo sie entbehrlich sind. — Diese kleinen Striche kann man wohl verantworten, da sie sich auf der Innenseite des Alveolarrandes befinden und nicht als Verunstaltungen des Schädels auffallen. Ist aber das Material doch zu wertvoll, so lassen sie sich auch mit einem weichen Bleistift machen, damit sie später wieder wegradiert werden können. Ist das Material ganz besonders kostbar und brüchig, so kann man auch darauf verzichten, doch arbeitet man dann nicht so bequem.

2. Messen der Abstände der Ränder der einzelnen Alveolen von rechts nach links hinüber. — Man mißt von den einzelnen Meßmarken (welche nur auf einer Seite angebracht zu sein brauchen) nach dem entsprechenden Punkt der gleichen Alveole der anderen Seite hinüber und verzeichnet das Ergebnis im Protokoll. An den Alveolen der Inzisivi benutzt man die Mittelpunkte der lingualen Ränder für die Messung. Für die Bestimmung dieser Mittelpunkte genügt die Schätzung vom freien Auge. Ich habe es gelegentlich noch genauer machen wollen, indem ich zuerst die Breite dieser vorderen Alveolen maß und durch Halbierung derselben den Meßpunkt bestimmte, doch ist dies entbehrlich. Für die Messung genügt meist ein feiner Zirkel; nur wenn die Kronen stark nach der lingualen Seite überstehen bzw. die Zähne stark nach dieser Seite geneigt sind, wie es bei den hinteren Molaren des Unterkiefers oft vorkommt, ist mit diesem Instrument den Meßpunkten nicht beizukommen. Man muß sich alsdann eines sogenannten „Tanzmeisters“

bedienen, welcher mit Millimeterstange und Noniusteilung versehen käuflich ist.

3. Anlegen von Fäden. — Es wird durch jedes Spatium zwischen zwei benachbarten Zähnen ein Faden gezogen und dieser durch das gleiche Spatium der gegenüber liegenden Seite hindurch geführt. Die beiden Fadenenden werden an der Außenfläche des Kiefers mittels Plastilinklümpchen festgemacht (Abb. 3). Hierbei ist darauf zu achten, daß die Fäden scharf an der Hinterseite der Zähne anliegen. Der vorderste Faden liegt an der Rückseite der Canini, der hinterste an der Rückseite der M_3. Zwischen J_2 und C sowie zwischen J_1 und J_2 werden keine Fäden eingelegt; sie sind hier nicht nur entbehrlich, da die Ränder der

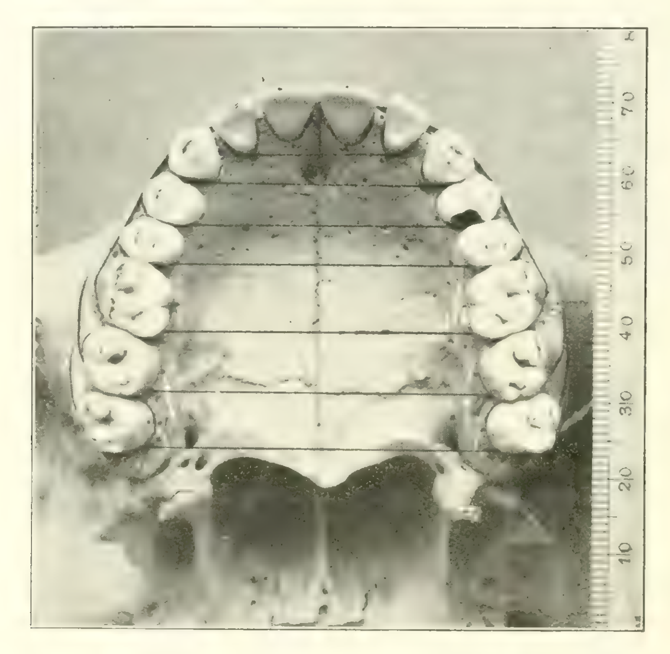


Abb. 3. Obergebiß eines jungen europäischen Mädchens nach Anlegung der zur Rekonstruktion dienenden Fäden. Die Schneiden der Incisivi, Spitzen der Eckzähne und bukkalen Hügel der Prämolaren und Molaren sind vor der Photographierung geschwärzt behufs Gewinnung des Zahnbogens.

vorderen Alveolen stets sichtbar sind, sondern sogar oft störend, da bei Schiefstellung der Schneidezähne die Fäden an diesen verrutschen und nicht auf die Alveolarränder fallen.

Die Fäden sind eine Hilfseinrichtung für die nachfolgende Konstruktion. Sie sind aber auch, wenn man eine solche nicht ausführen will, ein ausgezeichnetes Hilfsmittel für die Betrachtung des Gebisses. Durch die Weite ihrer Abstände tritt die Breite der einzelnen Zähne mit großer Anschaulichkeit hervor, schärfer als es bei der Betrachtung der Gebisse allein der Fall ist, bei denen durch die verschiedene Dicke und das Kronenrelief der Eindruck kompliziert ist. Die Fäden sind aber auch ein überraschendes Hilfsmittel, sozusagen ein überaus feines Reagenz

für die Erkennung von Asymmetrien in sagittaler Richtung. Ist der Zahnbogen völlig symmetrisch gestaltet, so müssen alle Fäden untereinander parallel und zugleich rechtwinklig auf die Medianebene gerichtet sein. Ist jedoch die geringste Abweichung dieser vollkommenen Bildung vorhanden, so wird dies sofort an den Fäden bemerkbar, und man erkennt auch sogleich, ob es sich um eine totale Asymmetrie handelt, bei welcher zwar die Fäden untereinander parallel sein können, aber alle schief zur Medianebene gerichtet sein müssen, oder um eine partielle Asymmetrie, bei welcher die Parallelität der Fäden aufgehoben ist.

Ist die Bezahnung vollständig, so ist es bequemer, nicht einzelne Fäden zwischen die einzelnen Zahnpaare zu legen, sondern einen langen Faden zu benutzen, welchen man nach und nach durch alle Spatia hindurchführt.

Die Ursachen der lokalen oder partiellen Asymmetrie können verschieden sein, vor allem Verschiedenheit in der Breite der beiden Zähne eines Paares und Stellungsanomalien, z. B. Drehung.

4. Photogramm. — Es wird bei ganz genau natürlicher Größe von der Mundseite her eine Aufnahme des Obergebisses und ebenso eine solche des Untergebisses angefertigt. Dabei wird das Präparat so vor den Apparat gestellt, daß die durch die Fäden gegebene Ebene senkrecht steht. Ein Millimetermaßstab wird mitphotographiert.

5. Kopie auf mattem Papier. — Eine solche ist nötig, weil darauf gezeichnet werden soll. Da sie nicht aufgequetscht werden darf, so muß sie, nachdem sie soweit getrocknet ist, daß sie nicht mehr naß, sondern nur noch feucht ist, unter Preßung fertig getrocknet werden, um Papierschrumpfung zu vermeiden.

Da das Photographieren mit Zeitverlust und Kosten verbunden ist, so möchte man es gern vermeiden. Es ist auch möglich, den Alveolarbogen ohne Photographie zu konstruieren, doch fehlt dann erstens der so wichtige Vergleich des Zahnbogens mit dem Alveolarbogen und zweitens der Vergleich der Konstruktionsfigur mit dem Kieferbilde, den man nicht gern entbehren möchte.

6. Prüfung der getrockneten Kopie auf Verkleinerung. — Diese Prüfung kann ausgeführt werden sowohl an dem mitaufgenommenen Maßstabe als an den Fadenabständen. Zuweilen gelingt es, das Bild ganz ohne Verkleinerung zu erhalten, doch ist häufig auch bei größter Sorgfalt eine Verkleinerung um $^1/_2$ % bis 1 % festzustellen, welche man übrigens ruhig in Kauf nehmen kann. Die Verkleinerung, wenn sie vorkommt, kann entweder darauf beruhen, daß nicht völlig genau eingestellt worden war, oder daß doch eine leichte Papierschrumpfung stattgefunden hat. Wünscht man darüber ins Reine zu kommen, so kann man am Negativ nachmessen.

7. Anbringen der Medianlinie auf der Kopie. — Das genaue Auffinden der Medianebene ist nicht leicht und oft überhaupt nicht vollkommen sicher. Als vorderen Bestimmungspunkt benutzt man die Berührungsstelle beider J_1, als hinteren den Mittelpunkt der Verbindungslinie zweier gleichwertiger Punke der rechten und linken Seite, wobei

aber durch asymmetrische Lage dieser Punkte ein kleiner Fehler entstehen kann. Auch der vordere Bestimmungspunkt kann unsicher werden, indem der eine J_1 etwas nach der gegenüberliegenden Seite hinübergeneigt ist. Die Gaumennaht ist nicht immer zuverlässig. Kleine Ungenauigkeiten in der Lage der Medianlinie schließen jedoch keinen Nachteil ein, da diese nur eine Hilfslinie für die Ablesung der Entfernungen der Querlinien (Fäden) ist.

8. Hinzufügung der noch fehlenden Querlinien auf der Kopie. — Es fehlen noch drei Arten von Marken, die jetzt eingetragen werden:

a) die beiden Querlinien, welche den hinteren (lingualen) Rändern der Alveolen von J_1 und J_2 entsprechen;

b) eine Marke, welche im Oberkiefer das hintere Ende des hinter M_3 gelegenen Abschnittes des Alveolarrandes bezeichnet;

c) eine Marke, welche der vorderen Kante des J_1 entspricht. Die letztere ist notwendig, damit man später die beiden Alveolarbögen (den oberen und den unteren) aufeinander legen und ihr gegenseitiges Verhältnis feststellen kann. Um hierfür das nötige Maß zu gewinnen, stellt man den Oberschädel mit dem Dach nach unten so auf, daß die Fadenebene horizontal steht, und legt den Unterkiefer so auf, daß die Zähne genau artikulieren; dann mißt man die sagittale Entfernung der Vorderkante der oberen J_1 von den unteren J_1 und verzeichnet dieses Maß in der Kopie.

9. Übertragung der im Vorhergehenden genannten Orientierungsmarken. — Man zieht auf einem Papierblatt eine Linie — die Mittellinie des Alveolarbogens — und überträgt auf sie die im Vorhergehenden genannten Marken in ihren gegenseitigen Abständen.

10. Hinzufügung der Stellen für die Quermaße. — Man mißt am Gebiß die Abstände der Meßmarken (s. unter 1) von den davor oder dahinter gelegenen Fäden und trägt danach die Lage dieser Marken auf der Mittellinie der Konstruktionsfigur ab.

11. Eintragung der Quermaße selbst. — An den eben bezeichneten Stellen zieht man Querlinien, deren Länge den Abständen der Alveolen von rechts und links (s. unter 2) entspricht (Abb. 4).

Es ist klar, daß diese Konstruktionsfigur vollkommen symmetrisch ausfallen muß, daß sie also den wirklichen Verhältnissen nur dann völlig entspricht, wenn auch der Alveolarbogen genau symmetrisch gestaltet ist. Je stärker dagegen der letztere von der Symmetrie abweicht, um so stärker ist auch die Verschiedenheit zwischen der Konstruktionsfigur und dem wirklichen Verhalten. Doch enthält das weitere Verfahren, wie man sehen wird, eine gewisse Möglichkeit der Korrektur. Zunächst möge aber hervorgehoben werden, daß die Konstruktionsfigur gerade durch ihre strenge Symmetrie, indem sie auf die Kopie aufgelegt wird, wieder ein überaus feines Reagenz darstellt, um Asymmetrien des Alveolarbogens, diesmal solche in querer Richtung, zu erkennen.

Bemerkung über Asymmetrien. — Ich will nun hier, nachdem ich zweimal von Asymmetrien und der überaus scharfen Erkennung von

Asymmetrien mit Hilfe meiner Methode gesprochen habe, eines ausdrücklich bemerken, damit man über meine Absichten nicht im Zweifel sei und meine Methode nicht unberechtigterweise in Vergleich stelle zu anderen Methoden, welche andere Ziele verfolgen. Meine Aufgabe besteht darin, wie ich von Anfang an deutlich gesagt habe, den Alveolarbogen zu konstruieren, aber nicht darin, Asymmetrien aufzuspüren, weder solche des Alveolarbogens noch solche des Zahnbogens, am wenigsten solche des letzteren, mit dem ich mich bis hierher ja noch garnicht beschäftigt habe. Allerdings stellt mein Verfahren ein überaus feines Reagenz dar, um Asymmetrien sichtbar zu machen, sowohl solche in sagittaler, wie solche in querer Richtung. Aber ich suche Asymmetrien nicht; für mich sind sie vielmehr nur störend; mir sind Kiefer viel erwünschter, welche völlig symmetrisch sind. Die Asymmetrien liegen neben meinem Wege

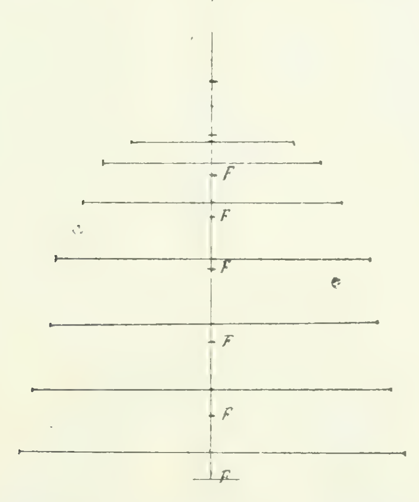


Abb. 4. Konstruktionsfigur in dem in Absatz 11 des Textes angegebenen Stadium.

und nicht auf meinem Wege. Ich hoffe, daß diese Bemerkungen genügen werden, um irrtümliche Auffassungen meiner Absichten zu verhüten.

12. Übertragung der Quermaße auf das Photogramm. — Man legt ein Stück feinen Pauspapieres auf die Konstruktionsfigur und bezeichnet auf diesem die Endpunkte der Querlinien und mittels zweier oder dreier weiterer Punkte die Medianlinie. Dann legt man das Pauspapier auf die Kopie (s. unter 5.). Ergeben sich dabei kleine Unstimmigkeiten, was infolge von leichten Asymmetrien des Objektes möglich ist[1]), so rückt man das Pausblatt so, daß ein möglichst schonender Ausgleich stattfindet, und überträgt nun die Meßpunkte auf die Kopie mittels Durchstiches. Dann (nach Abheben des Pausblattes) zeichnet man auf die Kopie, diese Punkte benutzend, die innere (linguale) Linie des Alveolarbogens.

1) Schwer asymmetrische Gebisse bearbeite ich überhaupt einstweilen nicht.

13. Konstruktion der äußeren Linie des Alveolarbogens. — Ein Teil der Außenränder der Alveolen ist auf der Kopie immer sichtbar, so z. B. die der hinteren Molaren im Unterkiefer, falls die Zähne stark medianwärts geneigt sind; ebenso sind Stücke des Alveolarrandes bei stark nach vorn geneigten Inzisivi durch die Spatia zwischen den Zähnen hindurch sichtbar; ebenso liegen natürlich die Ränder frei, wenn Zähne ausgefallen sind. Alle diese Abschnitte können direkt benutzt werden. Die übrigen Stellen müssen dadurch gefunden werden, daß man von den Meßpunkten (s. unter 1.) aus mittels des Tanzmeisters (Hohlzirkels) die Dicken der Alveolen mißt. Die Maße werden auf der Kopie abgetragen. Durch Verbindung aller dieser Punkte unter Kontrolle am Schädel selbst gewinnt man die äußere Linie des Alveolarbogens. Die äußere und die innere Linie werden jetzt mit Tusche nachgezogen.

14. Übertragung des Alveolarbogens auf die Konstruktionsfigur. — Das früher benutzte Pausblatt (s. unter 12.) wird auf die Kopie gelegt und auf dasselbe der Alveolarbogen mittels Durchstichs übernommen. Dann wird die Pause auf die Konstruktionsfigur gelegt und auf dieselbe Graphitpulver eingerieben, wodurch auf der Stelle eines jeden Stiches ein Pünktchen entsteht. Man zeichnet unter Benutzung dieser Pünktchen und unter Kontrolle des Knochens den Alveolarbogen nach und ersetzt dann die Bleistiftlinie durch eine Tuschelinie (Abb. 5). Die äußere oder bucco-labiale Linie des Alveolarbogens fällt bei der Konstruktion aus verschiedenen Gründen, die ich hier nicht näher besprechen will, nicht so zuverlässig aus wie die innere. Deshalb ist bei der Betrachtung der Figuren auf letztere immer vorwiegend Wert zu legen. Die Zahlenangaben beziehen sich ja überhaupt nur auf die innere (linguale) Linie.

15. Tönung des Alveolarbogens. — Der von der inneren und äußeren Linie des Alveolarbogens umschlossene Raum wird zu größerer Anschaulichkeit sowohl auf der Kopie wie auf der Konstruktionsfigur getönt, aber nur leicht, damit die Einzelheiten der Zähne sichtbar bleiben. Ich pflege für den unteren Alveolarbogen rot und für den oberen blau zu benutzen, um beide schnell voneinander zu unterscheiden.

16. Bestimmung der Entfernung der einzelnen Fäden voneinander bzw. von dem vordersten Faden (J_1). — Man mißt auf der Konstruktionsfigur oder auf der Kopie die Abstände der einzelnen Fäden von J_1 und schreibt diese Entfernung in einer Tabelle zusammen.

Hiermit ist die Konstruktion fertig. Man hat jetzt zur Verfügung 1. die Kopie mit eingetragenem Alveolarbogen, 2. die Konstruktionsfigur des Alveolarbogens mit den Quermaßen, 3. die Tabelle der sagittalen Entfernungen der einzelnen Fäden von J_1. Hiermit ist zu arbeiten, teils durch graphischen, teils durch metrischen Vergleich.

Der letztere bewegt sich in drei Richtungen, indem man 1. den oberen und unteren Alveolarbogen des gleichen Schädels (Abb. 6), 2. den Alveolarbogen und zugehörigen Zahnbogen (Abb. 7), 3. die Alveolarbögen zweier Individuen (Ab. 8) mit einander vergleichen bzw. sie aufeinander zeichnen kann.

Ergebnisse.

Da wie schon gesagt, die Methode sehr zeitraubend ist, so habe ich bisher nicht viel zuwege gebracht. Doch möchte ich einiges anführen.

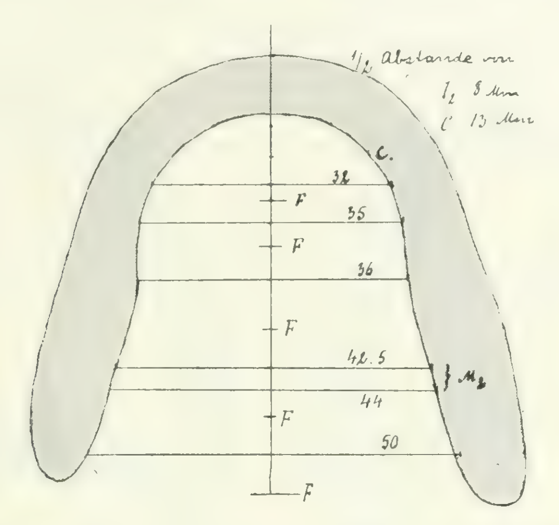


Abb. 5. Alveolarbogen des Unterkiefers von Ehringsdorf.

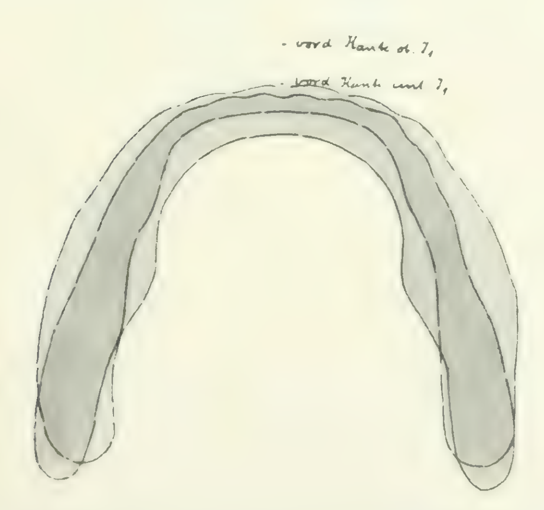


Abb. 6. Oberer und unterer Alveolarbogen eines Sundainsulaners. Der obere steht auf der bukkalen und labialen Seite, der untere auf der lingualen Seite über.

1. Vergleich verschiedener Alveolarbögen. — Die Alveolarbögen (ohne die Zähne) unterscheiden sich von anderen Alveolarbögen weit weniger als die mit Zähnen versehenen Kieferbögen, wie dies ja auch natürlich ist, da durch die bald steile, bald geneigte Stellung der Zähne (Orthodontie und Klinodontie) eine größere Mannigfaltigkeit in das Bild der Kieferbögen hineinkommt.

2. Trotzdem zeigen öfters Individuen derselben Rasse recht erhebliche Unterschiede, wie dies die schon vorgeführten beiden Grönländer (Abb. 8) zeigen.

3. Über das Verhältnis des oberen und unteren Alveolarbogens habe ich mich bisher nur wenig orientiert, obwohl gerade dieses Problem es ist, welches mich zu der vorliegenden Untersuchung veranlaßt hat.

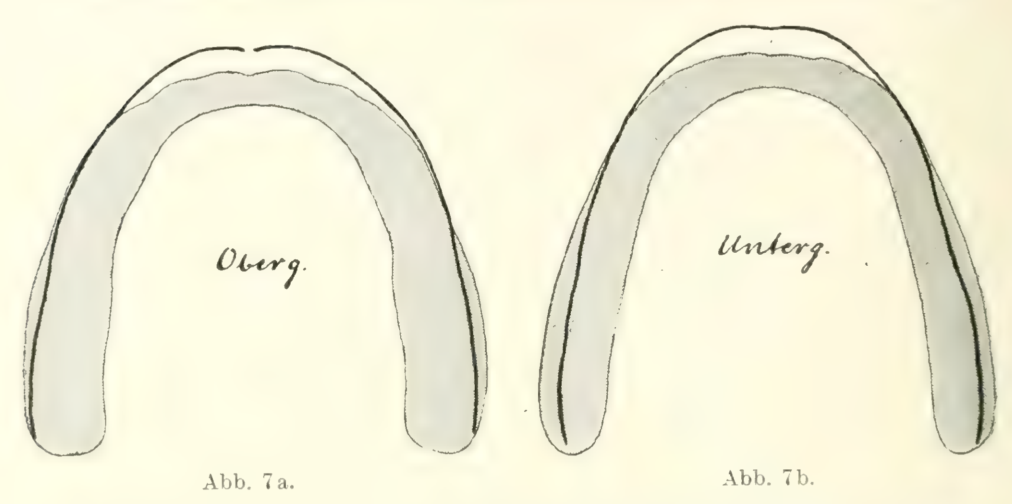


Abb. 7a. Abb. 7b.

Abb. 7. a Oberer und b unterer Alveolarbogen eines Negers (Cabenda). Die zugehörigen Zahnbögen sind als Linien eingetragen.

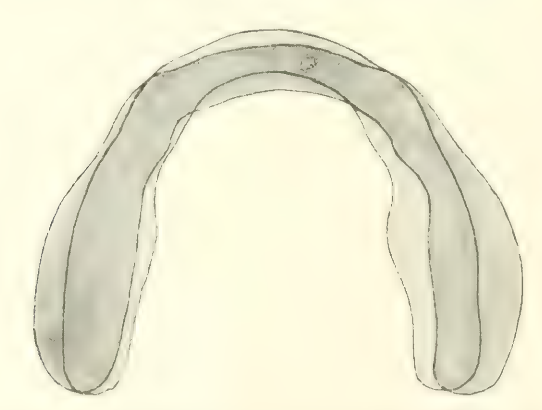


Abb. 8. Die oberen Alveolarbögen zweier Grönländer ineinander gezeichnet.

Mein Gedankengang war dabei folgender: bei denjenigen Vorfahren des Menschen, welche noch vollkommen Tiere waren, mußte das Gebiß von vollendeter Zweckmäßigkeit sein, weil solche Individuen, bei denen dies nicht der Fall war, im Kampf ums Dasein nicht bestehen konnten. Indem jedoch die Vorfahren des Menschen sich zu höherer Intelligenz erhoben und infolgedessen erlernten, durch künstliche Hilfsmittel einen teilweisen Ersatz für die Gebißarbeit zu schaffen, war der Zwang einer absoluten Vollkommenheit für das Gebiß nicht mehr im gleichen Maße vorhanden. Indem daher der Schädel sich allmählich umbildete, insbesondere sich

dem Gehirn zuliebe verbreiterte, Oberkiefer und Unterkiefer aber nicht in gleichem Maße von diesen Einflüssen betroffen wurden, erlitt die ursprünglich bestehende Harmonie eine Störung.

Ich nehme für diese Betrachtung durchaus nicht Neuheit in Anspruch. Ich möchte nur sagen, daß ich meine Methode ausgebildet habe in der Hoffnung, an Stelle dieser an sich zwar plausiblen aber doch vagen Betrachtung einen präziseren Beweis einführen zu können. Ich will hier nur einen Fall anfügen, allerdings einen sehr extremen, nämlich die aufeinander gezeichneten Alveolarbögen eines zwerghaften Buschweibes, um zu zeigen, wie groß die Verschiedenheit von oberem und unterem Alveolarbogen sein kann (Abb. 9).

4. Kinder und Erwachsene. — Ich führe in Abb. 10 den oberen Alveolarbogen eines Negerkindes und eines erwachsenen Negers vor nebst den Zahlen für die Fadenabstände. Das kindliche Gebiß ist ein reines Milchgebiß, M_1 noch nicht ausgetreten. Der Schädel des Erwachsenen

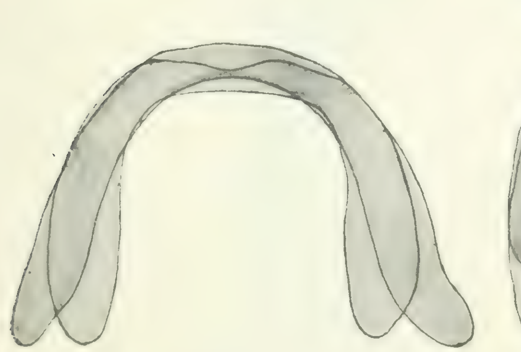


Abb. 9. Der obere und untere Alveolarbogen aus dem zwerghaften Schädel eines Buschweibes. Am hinteren Ende springt der untere Bogen stark nach der Seite vor.



Abb. 10. Oberer Alveolarbogen eines Negerkindes und eines erwachsenen Togonegers aufeinander gezeichnet. Der Bogen des Erwachsenen überragt zwar hinten den des Kindes, ist aber vorn nicht weiter gespannt.

ist der kräftige Schädel eines Togonegers. Wenn man nun einerseits die Quermaße, andererseits die Fadenabstände vergleicht, wie ich im einzelnen nicht auszuführen brauche, da die Zahlen für beide beigeschrieben sind, so wird man sehen, daß die Maße für den kindlichen Alveolarbogen nicht kleiner, zum Teil sogar größer sind als diejenigen für den Alveolarbogen des Erwachsenen, wenn man von letzterem nur das Stück bis zum Faden hinter M_1 nimmt. Ein ganz genauer Nachweis dieser interessanten Verhältnisse ist schwierig, weil auch schon die kindlichen Kiefer individuell variieren. Aber man darf doch die Behauptung formulieren, daß der Alveolarbogen des Kindes mit fertigem Milchgebiß vor dem Beginn des Zahnwechsels dieselbe Weite hat, wie das entsprechende Stück des Zahnbogens des Erwachsenen, und daß die Veränderung von einem zum anderen Zustande darin besteht, daß hinten ein Stück angebildet wird,

welches beim Kinde noch nicht vorhanden war. — Hieran schließt sich unmittelbar etwas Weiteres.

5. Alveolarbogen bei fehlenden Weisheitszähnen. — Seit Jahren benutze ich den Schädel und die dazu gehörige Gesichtsmaske eines jungen Mädchens, um zu zeigen, daß dieses Gesicht einen sanften Ausdruck hat, und das sich dieser auch im Schädel erkennen läßt[1]). Ich bin erst jetzt darauf aufmerksam geworden, daß diesem Schädel die Weisheitszähne fehlen. Berücksichtigt man nun, daß die individuellen Unterschiede der verschiedenen Alveolarbögen garnicht so groß sind, wie man glauben möchte (s oben), so ist der Betrag an Länge, welcher diesem Alveolarbogen wegen des Fehlens der Weisheitszähne abgeht, ein verhältnismäßig erheblicher, und er wird im vorliegenden Falle noch durch Kleinheit der Zähne gesteigert. Der „milde“ Gesichtsausdruck

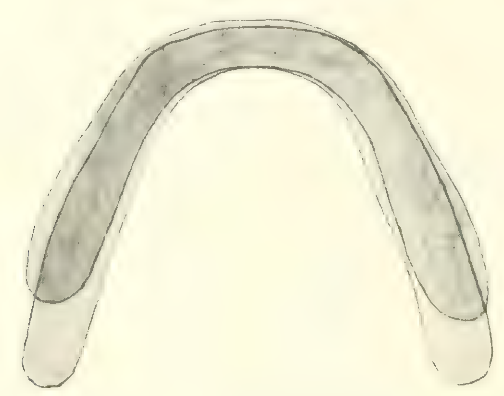


Abb. 11. Untere Alveolarbögen der beiden Grönländer, deren obere Alveolarbögen in Fig. 8 gegeben waren, ineinander gezeichnet. Der eine, welchem die letzten Molaren fehlen, ist kürzer.

findet damit zum großen Teil seine Erklärung; man darf für sicher annehmen, daß dieses junge Mädchen, wenn es weiter gelebt und seine Weisheitszähne bekommen hätte, einen wesentlich anderen, kräftigeren Gesichtsausdruck erlangt hätte.

Ich habe in der letzten Zeit, weil ich mehr auf diesen Punkt geachtet habe, die Erfahrung gemacht, daß die dritten Molaren doch recht häufig fehlen und zwar — was ich besonders betonen möchte — auch in Fällen, wo man den Umständen und der Beschaffenheit des Kopfes nach daran garnicht denken würde. Ich führe drei solcher Fälle an: 1. den eines Galliers aus der La Tène-Zeit, welcher in der Gegend von Bucy le Long beim Ausheben eines Schützengrabens aufgefunden wurde[2]); 2. den eines Chinesen (Seeräubers), von ungewöhnlich kräftiger, geradezu prächtiger Schädelbildung, welchem aber nicht nur die vier M_3 sondern

1) „Die anthropologische Untersuchung der Nase“. Zeitschr. f. Ethnologie, Jahrg. 1912, S. 289—337. S. daselbst Abb. 8 auf S 293.

2) Erwähnt von C. Schuchhardt in einer Mitteilung unter dem Titel „Kriegsarchäologie“ in Prähistor. Ztschr., VI. Bd., 1914, S. 360.

auch beide P_2 im Unterkiefer fehlten; 3. den eines gleichfalls sehr kräftigen Grönländers, welchem beide M_3 im Unterkiefer fehlten. (Abb. 11.) In den beiden letzten Fällen wies Herr Dieck durch Röntgen-Untersuchung gütig nach, daß die fehlenden Zähne nicht retiniert waren.

6. Ich möchte endlich noch von den Alveolarbögen einiger diluvialer Unterkiefer sprechen und damit von demjenigen Punkt, welcher mich bestimmt hat, die zeitraubende Arbeit der Konstruktion von Alveolarbögen in den letzten Monaten mit Beharrlichkeit zu verfolgen, denn diese Beschäftigung war für mich eine Vorarbeit für die mir anvertraute Untersuchung des **Ehringsdorfer Unterkiefers.**

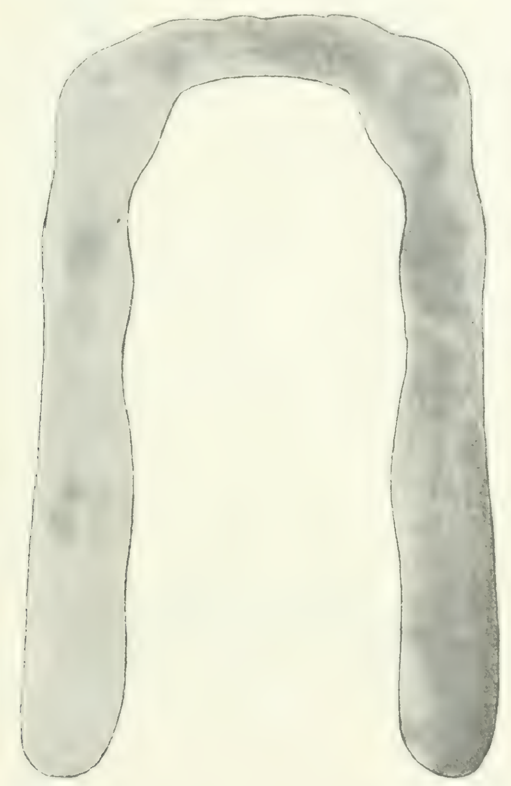


Abb. 12. Unterer Alveolarbogen eines großen ♂ Gorilla.

Ich möchte dies durch eine Mitteilung über den Alveolarbogen des Anthropoidenunterkiefers einleiten. Ich habe von solchen den eines sehr großen männlichen Gorillaschädels, den zweier männlicher und eines weiblichen Schimpanse, den eines männlichen und eines weiblichen Orangs, dazu diejenigen je eines Kindes von Gorilla, Schimpanse und Orang, eines männlichen und eines weiblichen Gibbon (Hylobates syndactylus) und zweier Makaken konstruiert.

Abb. 12 zeigt den Alveolarbogen vom Unterkiefer des männlichen Gorilla. Er ist außerordentlich auffallend durch sein vorderes Querstück und die rechtwinklig davon abgehenden, untereinander parallelen langgestreckten Seitenstücke.

So extrem ist die Bildung nun allerdings nicht immer. Ich lege deswegen auch noch den Alveolarbogen vom Unterkiefer des männlichen Schimpansen „Moritz“ des Zoologischen Gartens vor (Abb. 13), von welchem ich in dem ersten Vortrage dieses Abends gesprochen habe. Bei ihm sind



Abb. 13. Unterer Alveolarbogen des ♂ Schimpansen Moritz, dessen Kieferbogen bereits in Abb. 2 gegeben wurde.

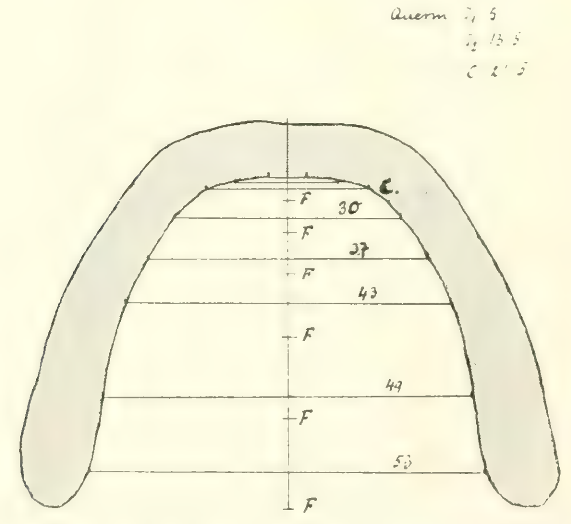


Abb. 15. Alveolarbogen des einen Unterkiefers von Spy.

die seitlichen Schenkel des Hufeisens nicht parallel, aber doch auch nur wenig divergierend und scharf von dem Vorderstück abgebogen. Der Unterschied von der menschlichen Form ist in die Augen fallend.

Demgegenüber haben die Alveolarbögen aller menschlichen diluvialen Kiefer eine durchaus menschliche Form und sind von denen

rezenter menschlicher Kiefer nicht so sehr verschieden. Ich betone aber, daß sich diese Bemerkung nur auf den Alveolarbogen, nicht auch auf alle übrigen Merkmale des Unterkiefers bezieht.

Um nicht zu viele Figuren zu bringen, beschränke ich mich auf den Unterkiefer von Ehringsdorf und zum Vergleiche den des einen Kiefer von Spy, der mir jedoch nur im Gipsabguß vorgelegen hat. Von dem Unterkiefer von Ehringsdorf habe ich den Alveolarbogen schon in Abb. 5 gegeben und ich lege nun in Abb. 14 den Kiefer selbst in einer Aufnahme nach dem Original vor; dazu in Abb. 15 den Alveolarbogen des Spy-Unterkiefers und in Abb. 16 diesen Unterkiefer selbst nach einem Gipsabguß.

Beim Vergleiche beider Alveolarbögen macht sich eine erhebliche Verschiedenheit bemerkbar (Abb. 5 und 15); dieselbe ist aber doch noch weit bedeutender beim Vergleich der Kiefer selber Abb. 14 und 16. Ja man muß eigentlich erstaunt sein, daß sich die Verschiedenheit in den Maßen so wenig ausspricht.

Um eine Meinung darüber zu ermöglichen, welchen Wert die Maße bei dieser Untersuchung haben, gebe ich solche von einigen in Betracht kommenden Unterkiefern. Man wird, wie ich glaube, den Eindruck haben, dass die Zahlen allein in diesem Falle recht ausdruckslos, eher enttäuschend sind, und daß dieselben nur in steter Anlehnung an die Figuren der Alveolarbögen und der Kiefer selber zu verwenden sind.

Von den beiden mitgeteilten Tabellen enthält die erste die jedesmaligen Quermaße, d. h. die Abstände der lingualen Wände der Alveolen von rechts und links; an den Inzisivi die Abstände der Mitten dieser Wände. Die zweite Tabelle zeigt die jedesmaligen Abstände der hinter den einzelnen Zähnen gelegenen Fäden von J_1. — Die Tabellen enthalten fünf diluviale Unterkiefer und den einen Unterkiefer vom Hohlen Fels bei Nürnberg. Hinzugefügt ist, um einen Vergleich mit einem rezenten Kiefer zu haben, der eines Negers (Cabenda), dessen Schädel wegen des prachtvollen Gebisses im Zahnschrank der anatomischen Sammlung als „Mustergebiß“ Aufstellung gefunden hat.

Tabelle I.

	J_1	J_2	C	P_1	P_2	M_1	M_2	M_3
Neger (Cabenda)	5	13,5	20	28	33	36	41	43
Mauer	4,5	13	22	32	38	39 5	45	50
Le Moustier	5	14,5	23	33	37	42	43.5	[54]
Krapina	5	15	22,5	32	37	40	46	52
Spy	5	13,5	21,5	30	37	43	49	53
Ehringsdorf	—	8	13	32	35	36	42.5	50
Hohler Fels	3.5	9	17	24	31	32	41	47.5

Tabelle II.

	C	P_1	P_2	M_1	M_2	M_3
Neger (Cabenda)	4	8	15.5	25.5	36.5	48
Mauer	4.5	9	14.5	26	38,5	50
Le Moustier	4.5	10	19	29	42	[53,5]
Krapina	4.5	9	15,5	26	36.75	48.5
Spy	3	7	13	21	32	44
Ehringsdorf	5,5	11,5	17.5	28.5	40	50,5
Hohler Fels	2.5	8.5	14	26	36	46.5

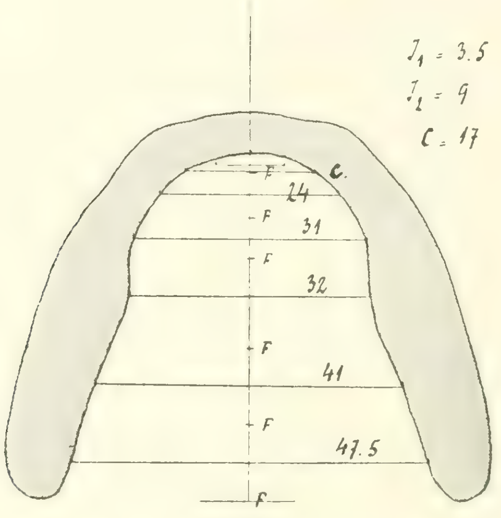


Abb. 17. Alveolarbogen des einen Unterkiefers vom Hohlenfels nach dem Gipsabguß.

Das Gebiß von Le Moustier ist in der Rekonstruktion von Dieck benutzt. Es ist, wie man aus den darüber vorliegenden Mitteilungen weiß, von einem noch jugendlichen Individuum, dessen Weisheitszähne noch nicht ausgetreten waren. Wäre es fertig gebildet, so müßte der Abstand des letzten Fadens von J_1 noch größer sein. Derselbe ist aber so schon beträchtlicher als bei allen übrigen. Da nun auch an Breite dieser Alveolarbogen den übrigen nicht nachsteht, so kann man sagen, dieser Schädel von Le Moustier hat den größesten Alveolarbogen, der bisher bekannt geworden ist, vorausgesetzt, daß wir der Rekonstruktion dieses Stückes, welches ja mehrfach zerbrochen war, so viel Vertrauen entgegenbringen dürfen.

Wir können von den soeben mitgeteilten Maßen den Abstand des hinter M_3 gelegenen Fadens von J_1 als „Alveolarbogenlänge" bezeichnen; dagegen dürfen wir nicht eines der Quermaße, etwa den Abstand der beiden M_3, als Ausdruck einer Alveolarbogenbreite ansehen, vielmehr wird der Verlauf der Bogenlinie ja nur durch alle Quermaße zusammen gekennzeichnet.

Unter den aufgeführten Alveolarbögen unterscheiden sich nun also, wie schon gesagt, der von Spy und der von Ehringsdorf von einander ganz bedeutend; es sind dies allerdings auch diejenigen beiden Formen, welche am weitesten von einander abweichen. Der von Spy ist breiter, der von Ehringsdorf länger.

Im Anschluß an diese diluvialen Funde möchte ich noch von zwei Unterkiefern sprechen, dem vom Hohlen Fels bei Nürnberg und dem von Piltdown, gewissermaßen, um die ersteren von der Genossenschaft dieser beiden zu befreien.

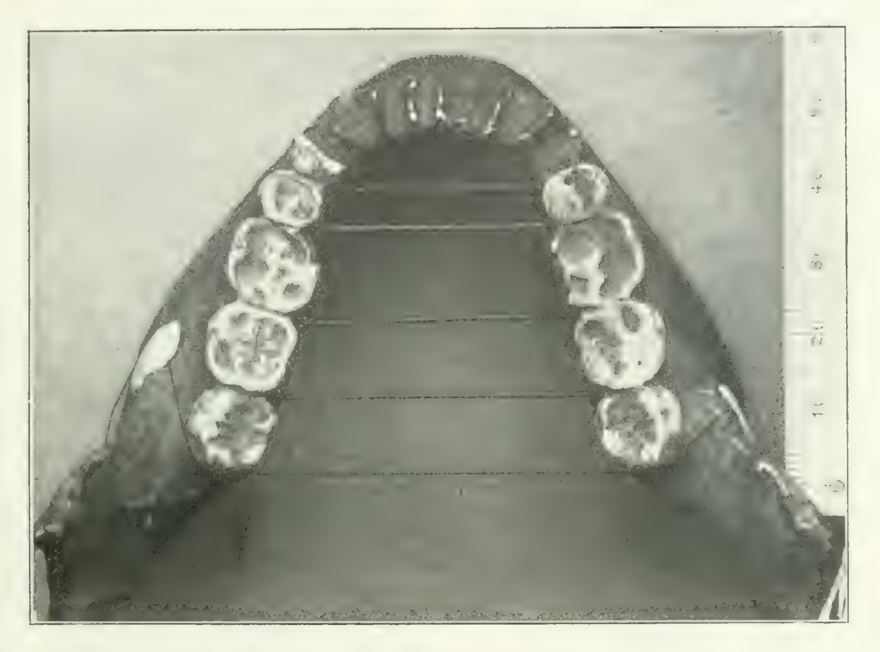


Abb. 18. Der gleiche Unterkiefer vom Hohlenfels, dessen Alveolarbogen in Abb. 17 gegeben wurde, nach dem Gipsabguß mit den zur Konstruktion dienenden Linien. Die Faden sind hier mit Ausnahme des letzten durch Stäbe ersetzt, weil an dem Gipsabguß die Lücken zwischen den Zähnen ausgefüllt waren und sich daher Fäden nicht hindurchführen ließen.

Unterkiefer vom Hohlen Fels. — Aus dem Hohlen Fels gibt es drei Unterkiefer, welche verschieden gut erhalten sind. Sie wurden auf der Nürnberger Versammlung der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft als diluviale Kiefer vorgelegt und besprochen[1]).

Als ich diese Kiefer zuerst sah und die Konstruktion des Alveolarbogens (Abb. 17) machte, und zwar nach dem Gipsabguß (Abb. 18), trat mir als bemerkenswert entgegen, daß dieser Zahnbogen und Alveolarbogen an Größe hinter denen der übrigen diluvialen Unterkiefer zurückblieb, die ich untersucht hatte. Ich habe in meinen beiden Tabellen gleich die Zahlen für diesen Alveolarbogen beigefügt. Sie weichen im einzelnen z. T. gar nicht einmal so sehr von denen der übrigen Kiefer

[1]) Korresp.-Blatt der d. Ges. für Anthropol. und Urgeschichte. 44. Jg., S. 112.

ab: es ist sogar die Alveolarbogenlänge größer als die vom Spy-Unterkiefer. Auch sind die Zähne sehr kräftig. Aber doch im ganzen erscheint der Zahnbogen erheblich enger als bei den übrigen Kiefern.

Als ich nun bei einem Besuch in Nürnberg am 8. Oktober d. J. die drei Kiefer sah, wurde ich sofort durch die Wahrnehmung betroffen, daß die Beschaffenheit des Knochens an allen dreien gar nichts Fossiles an sich hatte. Auch erklärten mir die Herren vom Vorstande des Natur-



Abb. 19. Die Unterkieferhälfte von Piltdown von oben nach dem Gipsabguß.



Abb. 20. Das gleiche Objekt wie in Abb. 19 von unten.

historischen Vereins, welche mir die Besichtigung ermöglichten, daß sie niemals die Kiefer für diluvial gehalten hätten, und daß die Fundumstände nicht derart gewesen seien, um die Kiefer einer bestimmten Schicht zuweisen zu können. — Eine genauere Darstellung dieser Funde wird Hr. Dr. Elsner im Archiv für Anthropologie geben.

Piltdown-Kiefer. — Von dem Unterkiefer von Piltdown spreche ich an dieser Stelle nur, weil ich durch die Güte des Herrn Rehlen in Nürnberg in der Lage bin, einen Abguß dieses interessanten Objektes und zwei Zeichnungen von Rekonstruktionen des „Piltdown-Schädels“, die eine von Woodward, die andere von Keith, welche Herr Rehlen in

England erhalten hat, vorzulegen und dadurch den Mitgliedern unserer Gesellschaft eine bestimmtere Anschauung und ein bestimmteres Urteil über diesen Aufsehen erregenden Fund zu ermöglichen. Bekanntlich enthielt der Fund von Piltdown unter allerlei anderem auch eine nicht vollständige rechte Unterkieferhälfte mit zwei Molaren und erhebliche Stücke eines menschlichen Oberschädels, und die Meinungen der Untersucher wichen voneinander ab, ob beides demselben Individuum angehöre, oder nichts miteinander zu tun habe. Neuerdings sind nun unabhängig voneinander zwei Arbeiten erschienen, eine amerikanische von Miller[1]) und eine schwedische von Ramström[2]), welche beide zu dem gleichen Ergebnis kommen, daß der Unterkiefer von dem Oberschädel unabhängig und der eines Schimpansen sei.

In der Tat zeigt auch die Betrachtung des Abgusses (Abb. 19 und 20) die Merkmale des Anthropoiden-Unterkiefers in augenfälliger Weise. Ich gebe von dieser die Oberansicht (Abb. 19) und die Unteransicht (Abb. 20); die dunkelbraune Farbe des Abgusses ist für die photographische Aufnahme außerordentlich ungünstig. Ich möchte hier, da ja die Angelegenheit in den beiden angeführten Arbeiten wohl hinreichend besprochen worden ist, nur auf zwei in die Augen fallende Merkmale hinweisen: auf die horizontale Platte, welche den medianen Winkel zwischen den Unterrändern der beiden Kieferhälften ausfüllt und abrundet, und auf das Fehlen der Linea mylohyoidea, an deren Stelle sich bei dem Anthropoiden-Unterkiefer nur eine sanfte Schwellung findet.

(16) Hr. Eduard Hahn hält den angekündigten Vortrag:

Älteste Nahrung des Menschen.

Hr. E. Werth bemerkt, daß die Australier z. B. nicht nur Bienenhonig, sondern auch Blumenhonig unmittelbar als Nahrung benutzen. In den Tropen und der südlichen gemäßigten Zone macht die große Menge des in den sogenannten ornithophilen (d. h. an Vögel als Kreuzungsvermittler [Bestäuber] angepaßten) Blumen enthaltenen Honigs eine solche Verwendung möglich. Bei uns fehlen solche Blumenanpassungen.

1) Miller, Gervis S. The jars of the piltdown man. Smithsoniam miscellaneous collections, Vol. 65 No. 12. 1915

2) Ramström, M. Om underkäken i Piltdown-fyndet („Eo-Anthropus“) in Svenska Läkaresällskapets Handlingar. 1916, S. 1223—1256.

Sitzung vom 18. November 1916.

Vorträge:

Hr. Felix von Luschan: Über Benin-Altertümer. Mit Lichbildern.

Hr. Hans Virchow: Über die Hügel und Höcker der unteren Molaren des Menschen. Mit Lichtbildern.

Vorsitzender: Hr. Seler.

(1) Der Gesellschaft wünschen beizutreten:

Hr. Wahrhold Drascher, Dessau.

Hr. Gustav Haber, Zahnarzt, Berlin.

Als immerwährendes Mitglied:

Hr. Dr. Franz Schwerz, Universitäts-Dozent, Bern.

(2) Von unseren Mitgliedern, die noch im Auslande zurückgehalten sind, habe ich keine neuen Nachrichten.

Hr. Mayntzhusen, der als Leutnant bei den Marburger Jägern an unserer Front in den Vogesen im Kampfe stand, ist jetzt bei den Kämpfen an der Somme in englische Gefangenschaft geraten und befindet sich zurzeit im Gefangenenlager von Kegworth, Derby.

Unser Freund, Hr. Krickeberg, der in dem Regiment Elisabeth Dienste tut, ist in den Kämpfen an der Somme verwundet worden und befindet sich im Lazarett.

(3) Unser Ehrenmitglied, Hr. von Waldeyer-Hartz, dem wir am 6. Oktober unsere Glückwünsche zum 80. Geburtstage bringen durften, sendet der Gesellschaft seinen Dank.

(4) Die California Academy of Sciences hat im Golden Gate Park in San Franzisko ein neues Haus erhalten und sendet eine Einladung zur Teilnahme an der Einweihungsfeier am 22. September d. J.

(5) Unser korrespondierendes Mitglied, Hr. Victor Gross in Neuveville sendet folgende Mitteilung über die Funde in der Höhle von Cotencher im Kanton Neuenburg: —

In der Höhle von Cotencher, die aus der Moustérienperiode stammt, sind in der letzten Zeit sehr interessante Funde gemacht worden. Unter der sachkundigen Leitung des Herrn Prof. Aug. Dubois in Neuenburg ist die Höhle diesen Sommer untersucht worden und hat sehr wertvolle

Resultate hervorgebracht. Bis jetzt war, trotz aller Forschungen, die Wildkirchlihöhle (Kt. St. Gallen) die einzige in der Schweiz, die aus der Moustérienperiode stammt.

Zwar war die Contencherhöhle schon früher bekannt, aber wissenschaftlich noch nie untersucht worden.

Schon im Jahre 1867 schrieb Prof. Désor in seinem Bericht an die Naturhistorische Gesellschaft von Neuenburg: Wenn man je in der Knochenschicht von Cotencher Spuren menschlicher Werkzeuge finden sollte, so müßte der Mensch, dem sie angehörten, nicht nur prähistorisch sondern sogar voreiszeitlich sein.“

Diese Höhle, die eine reiche Fundgrube für Werkzeuge und Tierüberreste aus der zwischeneiszeitlichen Moustérienperiode geworden ist, liegt am Eingange des Traverstales, etwa 10 Minuten von der Eisenbahnstation Chambrelien entfernt. Sie bildet einen Stollen von 25 *m* Tiefe, 3 *m* Höhe durchschnittlich (6 *m* höchstens) und 10 *m* Breite. Die ziemlich harte Knochenschicht hat eine Dicke von 1,20 *m* und ist von einer gleich dicken Schicht eiszeitlicher Ablagerungen bedeckt. Prof. Dubois sagt folgendes in seinem Bericht:

„Die Bedeutung dieser Funde wird noch erhöht dadurch, daß unsere Ablagerung die erste in Europa ist, die sich vollständig im Gletscherschutt befindet, und durch das Studium derselben wird es möglich sein, eine noch unerreichte Bestimmtheit in der Bestimmung des eiszeitlichen Alters des Moustérien zu erreichen, eines Alters, das noch überall besprochen wird.“

Was die Funde anbetrifft, so sind es hauptsächlich Knochenreste, die auf eine sehr interessante Fauna hindeuten. Am meisten vertreten ist der Höhlenbär und außerdem alle übrigen Arten, die die Moustérienzeit charakterisieren. Diese Knochenreste werden gegenwärtig von dem Basler Zoologen Dr. Stehlin untersucht und später bekannt gemacht. Erst durch die neuesten Ausgrabungen sind aus Feuerstein verfertigte Werkzeuge zutage gefördert worden, die die Besiedlung dieser Höhle durch Menschen außer Zweifel lassen.

Es sind im ganzen 103 Stück: Schaber, Messer, Lanzen, Pfeilspitzen, Dolche usw. Ob damals schon Werkzeuge aus Knochen und Horn verfertigt wurden, ist bis jetzt noch nicht bewiesen. Nähere Untersuchungen müssen erst darüber Aufschluß geben. Diesen Sommer wurde erst der zehnte Teil der Höhle untersucht, doch werden die Arbeiten nächstes Jahr von Prof. Dubois wieder aufgenommen werden und hoffentlich mit ebenso viel Erfolg. Ich werde Ihnen gelegentlich darüber Bericht erstatten.

Über dieselben Funde sendet Herr Otto Hauser die folgenden zwei Mitteilungen: — Durch die Liebenswürdigkeit von Prof. Dubois war ich am 20. September in der glücklichen Lage, seine neuen Funde aus der Grotte von Cotencher in Neuenburg studieren zu können. Südwestlich von der Station Chambrelien der Bahn Neuenburg—Chaux-de-fonds liegen mehrere Felsgrotten, darunter die genannte Höhle von Cotencher, aus

deren Innerem Prof. Dubois in der allerletzten Zeit sehr wichtige Paläolithfunde gehoben hat.

Die Grotte von Cotencher war seit Jahrzehnten als Fundstelle großer Mengen diluvialer Fauna bekannt.

Über die geologischen Verhältnisse der Grotte und ihrer näheren Umgebung verweise ich auf die Broschüre: Auguste Dubois, „La dernière Glaciation dans les gorges de l'Areuse et le Val-de-Travers". Neuchâtel, Imprimerie Attinger frères 1910.

In früheren Jahrzehnten haben mehrmals kleinere Ausgrabungen in der Grotte stattgefunden; einer der Herren vermeinte, von Menschenhand bearbeitete Knochen gefunden zu haben, doch die damals von Rütimeyer vorgenommenen Untersuchungen zeigten die Haltlosigkeit dieser Annahme: unter dem ganzen Knochenmaterial fanden sich keine bearbeiteten Stücke, sondern nur Überreste diluvialer Fauna. Die neuen Untersuchungen von Dubois, dem Neuenburger Geologen, wurden lediglich zur Klärung der paläontologischen Fragen aufgenommen. Da kam unerwartet ein kleines Steinchen zum Vorschein, das Dubois in seiner Form auffiel und tatsächlich viel Ähnlichkeit mit einem diskoiden Schaber hat; seine Gestalt entspricht etwa dem auf Tafel X Fig. 5. meines Buches: „La Micoque, Die Kultur einer neuen Diluvialrasse" abgebildeten Artefakt, wobei man sich allerdings die ausgekehlte Spitze wegzudenken hat. Dubois erkannte sofort die Manufaktnatur des Stückes, und von nun an wurde jede Schaufel Aushub am Tageslicht genau untersucht. Bald fand sich ein zweites Instrumentchen, von Aurignacien-ähnlichem Habitus, und rasch mehrten sich die Steinfunde, die zum Teil wie im Wildkirchli, aus Oelquarzit geschlagen sind. Heute liegen etwa 120 Artefakte vor, vergesellschaftet mit einer großen Menge von Tierknochen, die dem Höhlenbären, der Hyäne, dem Bison, dem Wildpferd und dem Höhlenlöwen angehören.

Nun bildete naturgemäß die Frage nach der zeitlichen Zuteilung der Befunde mannigfache Anregung. Eines der Stücke zeigt entfernte Ähnlichkeit mit einem kleinen, gebrochenen Acheulkeil, weist aber, genau besehen, in seiner ganzen Ausführung auf eine andere diluviale Technik hin. 2—3 Stücke zeigen Moustérien-ähnliche Form. Mit dem übrigen Rest der Funde wußte man chronologisch nichts anzufangen. Es versammelte sich eine Sachverständigenkommission (ein „wohlerlesener Freundeskreis", St. Galler Tagblatt v. 31. Aug.), bestehend aus den Herren Tatarinoff, Violier und Bächler, und auf Grund der 3 Moustérienähnlichen Objekte meldete man die Entdeckung einer neuen Moustérienstation in der Schweiz. („Der Bund" 22. Aug. 1916; „St. Galler Tagblatt" 31. Aug. 1916).

Prof. Dubois führt seine Fundprotokolle in einer ganz ausgezeichneten und kaum zu übertreffenden Genauigkeit, sodaß die primäre Lagerung jedes einzelnen Objektes daraus immer wieder genau rekonstruiert werden kann.

Cotencher liegt auf der von mir festgelegten Linie der Micoque-Kösten-Wildkirchli-Migration. („La Micoque": S. 56, Anmerkung, und „Der Mensch vor 100000 Jahren" Kapitel XI.) Die Fauna entspricht

ganz einem interglazialen Klima. Das Vorkommen einiger Renntierreste schien meine Ansicht allerdings zu widerlegen; allein Prof. Dubois hat mir bei meinem Besuch ausdrücklich erklärt, daß die Reste von Cervus tarandus nicht in Connex mit der Paläolithen-Schicht gefunden worden seien, sondern unabhängig davon, in einer tieferen Lage. Geologisch gehört die Fundschicht der dritten Interglazialperiode, der Riß-Würm-Zwischeneiszeit an.

Die typologische Untersuchung des Artefaktenmaterials ergab im Maximum 2% Moustérien-ähnliche Objekte, 1% ist entfernt Acheuléen-ähnlich, etwa 25% zeigt Aurignacien-ähnlichen Habitus, und der Rest war für die genannte Kommission „unbestimmbar".

Keines der 120 Manufakte läßt sich, isoliert, in irgend eine der paläolithischen Kulturstufen einreihen; die einzige Ausnahme würden etwa 2 Moustérien-ähnliche Spitzen machen, (aber auch ihr Charakter ist bei weitem nicht so ausgeprägt, wie etwa Fig. 9, Tafel VIII meiner angeführten Micoque-Publikation). Wer nicht Tausende von Paläolithfunden eingehend studiert und sie selber aus ihrer primären Lage ausgegraben hat, wird mit Cotencher kulturchronologisch nicht viel anzufangen wissen. Der Lösung dieser schwierigen Frage aber kommen wir sofort näher, wenn wir die Cotencherfunde unter dem Gesichtspunkte betrachten, den ich auf Seite 54 meiner Micoqueveröffentlichung zum Ausdruck gebracht habe: Bei Cotencher, so gut wie bei Ehringsdorf, Wildkirchli und Kösten, kann nur das archäologische Gesamtbild ausschlaggebend und wegleitend sein zur Bestimmung der Zugehörigkeit der Funde zu irgend einem diluvialen Formenkreis. (In „La Micoque" S. 54: „Das Vorkommen oder Fehlen einer lokal entstandenen und begrenzten Formvariation berechtigt eben nicht zur zeitlichen Einreihung der betreffenden Siedelung: es muß unbedingt immer und unter allen Umständen das Gesamtartefaktbild entscheiden"). Zwei Moustérien-ähnliche und ein Acheuléen-ähnliches Objekt unter etwa 120 diesen unähnlichen Stücken geben m. E. noch lange nicht die Berechtigung, diese neuentdeckte Altsteinzeitsiedelung ins Moustérien zu stellen, („Der Bund" 22. August 1916) oder gar in ein „Riß-Würm-Zwischeneiszeitliches-Altmoustérien"!! („St. Galler Tagblatt" 31. August 1916).

Cotencher liefert Artefakte, die sich typologisch neben Fig 1 Tafel IX, meines Micoquebuches stellen lassen, andere sind ähnlich Fig. 11, 3 und 1 von Tafel VIII, oder Fig. 1 Tafel X. Das Rohmaterial, das den Höhlenbewohnern von Cotencher zur Verfügung gestanden hat, ließ sich nur schwer bearbeiten, und doch ist der Formcharakter aller Funde sehr augenfällig eine Parallelerscheinung zu meinem Kösten-Micoque-Formenkreis. Der größere Variationsreichtum von Kösten, Ehringsdorf und Micoque liegt im Rohmaterial begründet. Man frägt mich: „Ja, wo ist denn die Micoquespitze"? Der Micoquekeil- oder Dolch („La Micoque", Tafel V, Fig. 1 u. 2.) ist, wie ich immer betonen muß, eben kein „Typus". Diese schönen Befunde müßen absolut nicht immer im Micoquien vorkommen. Sie stellen vielmehr eine Sonderform dar und können m. E. gar nicht dem gewöhnlichen Jnventar von La Micoque beigerechnet

werden. Die näheren Fundumstände ihrer primären Lagerung auf La Micoque selbst veranlassen mich, diese Keile oder Dolche vom übrigen, handwerksmäßig verwendeten Silexmaterial zu scheiden und sie als „Kultobjekte" zu behandeln. Ich spreche davon auch in meinem demnächst bei F. A. Brockhaus erscheinenden Volksbuche: „Der Mensch vor 100000 Jahren".

Die Untersuchungen von Cotencher sollen im kommenden Sommer fortgesetzt werden, und es besteht kein Zweifel, daß bei der ungewöhnlich exakten Arbeitsmethode Dubois' der Paläolithforschnng noch sehr wichtige Resultate gezeitigt werden; wir sind aber heute schon in der Klärung der Ausbreitung der Micoquekultur und der Migration dieser neuen Diluvialrasse, dank der Arbeiten in Cotencher, einen großen Schritt weiter voran.

Nachtrag zum Briefe vom 25. October 1916.

An die

Anthropologische Gesellschaft,

Berlin.

Soeben lese ich in Nr. 1703 der „Neuen Zürcher Zeitung" vom 26. d. M. ein Referat von Herrn Dr. Tatarinoff über die Versammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte vom 21. und 22. October zu Brugg und Baden.

Es trifft sich sehr gut, daß mein Bericht an die Anthropologische Gesellschaft — ohne mein Wissen — zusammenfällt mit einer offiziellen Äußerung zu den Funden von Cotencher. Herr Prof. Dubois referierte, wie ich dem genannten Blatte entnehme, über seine Entdeckung. Seine Darstellung der Geschichte der Ausgrabungen in Cotencher entspricht meinem Bericht an Sie. Die Höhle war nach Dubois, vom Gletscher der Würmeiszeit überdeckt; die Fundschicht ist also sicher vorwürmeiszeitlich. Das Rohmaterial der Artefakte entstammt meist den Moränen.

Auf der Versammlung zu Baden scheint man sich nun auch endgültig über die kulturchronologische Zugehörigkeit dieser neuentdeckten Paläolithen geeinigt zu haben; der offizielle Referent (zugleich Sekretär der Gesellschaft) schreibt: „Dubois nennt die Kultur mit Bächler

Schweizerisches Moustérien".

Es wird für Sie alle eine außerordentliche Beruhigung sein, daß nun endlich mal auch das Moustérien neutral geworden ist! Wenn's nur so bleibt!

Soeben erhalte ich einen Brief von Prof. Dubois: ich hatte ihm dieser Tage, zur Vergleichung mit seinen Funden, eine Zusammenstellung meines Micoquien geschickt, und nun schreibt er mir unter dem 26. Oktober: „J'ai constaté en effet la ressemblance remarquable de ces Silex avec ceux de Cotencher".

Nun verliert am Ende gar das „Riß-Würm-Interglaziale Alt-Moustérien" noch seine neutrale Nationalität.

(6) Für die Bibliothek ging ein: — von Herrn Thilenius, dem Direktor des Hamburger Museums für Völkerkunde, ein Bericht über die Hamburgischen völkerkundlichen Sammlungen und den Neubau des Hamburger Museums, — ein umfangreicher Aufsatz, der als Beiheft der Zeitschrift „Museumskunde“ erschienen ist, und in dem auch allgemeine Fragen, wie die Methode und Art der völkerkundlichen Sammlungen und die Aufgaben der Museen einen breiten Raum einnehmen.

Hr. Schuchhardt überreicht einen Aufsatz „über Leibnitzens Bildnisse“. Sonderabdruck aus den Abhandlungen der Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften, in dem die Bildnisse des großen Gelehrten, dessen Name auch mit unserer Akademie auf das engste verknüpft ist, in systematischer Folge wiedergegeben und besprochen sind. Wie Hr. Schuchhardt in dem Vorworte mitteilt, ist ihm der Gedanke an eine solche Arbeit gekommen, als im Jahre 1902 in der Neustädter Kirche in Hannover die alten Grüfte gereinigt und wieder zugeschüttet, und zu dem Zweke die Gebeine Leibnitzens gehoben werden mußten. Dabei zeigte es sich, daß der Schädel Leibnitzens so starke Abweichungen von den für die besten gehaltenen Bildnissen des Philosophen aufwies, daß es Hrn. Schuchhardt als eine dankenswerte und geradezu notwendige Aufgabe erschien, diese Bildnisse einmal durchzumustern, um zu sehen, ob sich nicht eine bessere Anschauung von seiner wirklichen Erscheinung gewinnen ließe. Er veranlaßte Hrn. Hans Graeven, der damals als Direktorialassistent des Kestner-Museums die Ausgrabungen zu beaufsichtigen hatte, diese Arbeit zu übernehmen. Graeven hat dann auch die Überlieferung umfassend durchgearbeitet, die graphischen Bildnisse ziemlich vollständig zusammengebracht und auch fast alle Ölporträte aus eigener Anschauung kennen gelernt. Insbesondere glückte es ihm, das Porträt, das der hannoversche Hofmaler Andreas Scheits nachweislich 1704 für den Großherzog von Toskana nach dem Leben gemalt hat, in Florenz wieder aufzufinden und damit einen festen Punkt für die Entwicklungsreihe der Bilder zu finden. Graeven war es nicht vergönnt, sein Werk zu vollenden, er ist darüber gestorben. Hr. Schuchhardt hat es übernommen, die Arbeit zu Ende zu führen. Seine Aufgabe war dabei, wie er in dem Vorwort angibt, im wesentlichen die Niederschrift dessen, was er mit Graeven schon während der Arbeit besprochen hatte, und wofür Notizen Graevens vielfachen Anhalt boten. Er hat aber den Stoff etwas anders geordnet, wie denn auch die photographischen Aufnahmen der Ölgemälde und vieler Kupferstiche seine Sorge sein mußte, deren Reproduktionen das Werk zieren. Die Reihe dieser schließt mit einer Radierung, die der Maler Orlik unter Zugrundelegung des sehr schlecht erhaltenen toskanischen Bildnisses vom Jahre 1704 angefertigt hat.

Als fünftes Heft der vom Regierungsrat Dr. Carl Patsch in Serajevo herausgegebenen Quellen und Forschungen zur Kunde der Balkanhalbinsel, ist uns eine Arbeit von Dr. Gawril J. Kazarow „Beiträge zur Kulturgeschichte der Thraker“ zugegangen, die 1913 in bulgarischer Sprache im Sbornik na Bulgarskata Akademija na Naukite I, 1—72 erschienen ist, in der Volkskundliches, Soziologisches, Wirtschaftliches und

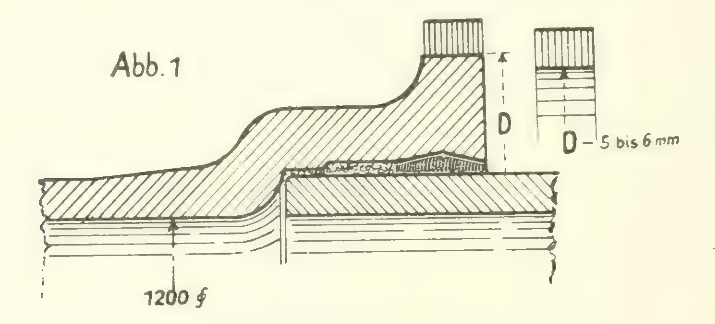
allgemein Kulturgeschichtliches über jene alten Bewohner der östlichen Teile der Balkanhalbinsel zusammengetragen ist, unter Heranziehung der Reliefe der Trajanssäule und anderer Monumente des Altertums.

(7) Vor der Tagesordnung spricht Hr. Giebeler, unter Vorlage von Zeichnungen: —

Über die Verbindung der Einzelteile der Lurenrohre von Daberkow.

In der Abhandlung des Herrn Hubert Schmidt über die Luren von Daberkow in der prähistorischen Zeitschrift Jahrg. 1915, 3./4. Heft, S. 99 ist die Herstellung der Verbindung der zum Teil stark gekrümmten einzelnen kurzen Rohrteile der Luren als interessantester und auch für die Entwickelungsgeschichte der Lurentechnik sehr wichtiger Punkt bezeichnet. Nach sehr eingehenden Erwägungen und Umfragen bei Fachleuten und schließlich bei dem Königlichen Materialprüfungsamt in Berlin-Lichterfelde ist weiter die Ansicht ausgesprochen, daß die Verbindung der Teile dieser Luren durch Umgießen der Ringe um die zusammengelegten fertigen Rohrteile ausgeführt worden sei.

Hierzu möchte ich nach meinen vielfachen praktischen Erfahrungen und Erwägungen das folgende mitteilen:



Beim Bau der großen Wasserleitung vom Müggelsee über Lichtenberg nach Berlin 1890-96 wurde für die großen gußeisernen 1200 *mm*-Rohre in der Lage der stärksten Druckinanspruchnahme für den empfindlichsten Teil derselben, die Muffe, (s. Abb. 1) eine Verstärkung gegen etwaige starke Stöße beim Transport oder bei der Verstemmung der Bleidichtungsringe herbeigeführte kleine Riße und mögliches späteres Aufreißen gewünscht. Hierzu wurden geschweißte schmiedeeiserne Ringe gewählt, die nach meinen Berechnungen und Erwägungen bei der gegebenen Breite von 40 *mm*, 20 *mm* stark und im inneren Durchmesser um 5 bis 6 *mm* enger sein mußten als der Durchmesser des Muffenwulstes. Diese Ringe wurden dann auf 300—400° C erwärmt, wodurch sie sich ausdehnten, also auch im Durchmesser größer wurden und so leicht auf den Muffenwulst aufgebracht werden konnten. Hier ziehen sich die Ringe bei der Erkaltung wieder zusammen, und da sie an der Zusammenziehung auf ihre ursprüngliche Weite durch den größeren Durchmesser des Wulstes gehindert sind, so legen sie sich mit einer gewissen

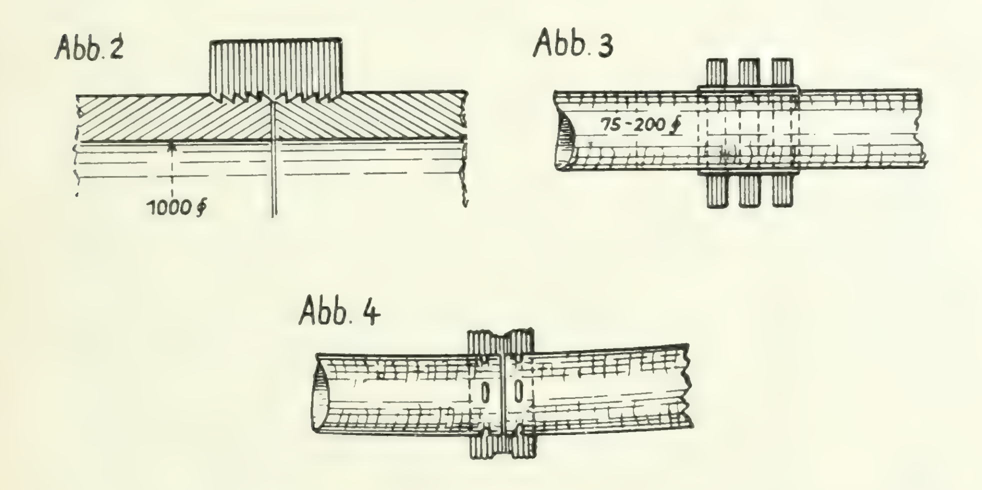
Spannung fest um die gußeiserne Muffe und verstärken so deren Widerstandsfähigkeit.

Man nennt diese Art des Aufbringens schmiedeeiserner Ringe „Aufschrumpfen“ und sagt, die Ringe sind aufgeschrumpft.

Das Material, die Abmessungen und die Erwärmung der Ringe sind derartig bestimmt, daß beim Erkalten eine gewisse große Spannung (Elastizitätsgrenze) in dem Material nicht überschritten wird.

Derartige Schrumpfringe, bei ungefähr 2000 Rohren aufgebracht, sind bis auf 5 Stück, die unrichtig bemessen und behandelt waren, bis heute und für fernere Zeiten in Wirksamkeit.

In neuerer Zeit hat man große geschweißte schmiedeeiserne Rohrcylinder für hohen Gasdruck in der nebenstehenden Art (s. Abb. 2) verbunden. Hier sind an beiden Enden der zu verbindenden Rohre zahn-



artige entgegenstehende Ringe eingedreht, denen genau die gleichen in einem aufzuschrumpfenden Ring entsprechen. Wie ohne Weiteres ersichtsichtlich, wirken diese Ringe nicht nur in genauer Ausgleichung der Umfänge verbindend, sondern auch den entgegengesetzten Zahnrichtungen entsprechend in axialer Richtung zusammenziehend.

In neuester Zeit hat sich, wie mir mitgeteilt wurde, nun auch die Elektrizität dieses Verfahrens bemächtigt, indem man bei Elektromotoren die Schleifringe aus Bronze, Rotguß oder Messing auf die treibende Welle unter Zwischenlegung eines Isoliermaterials — die Ringe dürfen nicht leitend mit der Welle verbunden sein — aufschrumpft. (s. Abb. 3.)

Betrachten wir nun nach dem Vorstehenden die Abbildungen der Lurenverbindungen auf S. 100 und S. 165 der Zeitschrift, (s. a. Abb. 4) und insbesondere die kleinen Ansätze im Innern der Verbindungsringe und die entsprechenden Vertiefungen in den Rohrenden — (in meiner Mitteilung vom 18. Nov. hatte ich das umgekehrte gesagt, was aber für die Sache selbst gleichgültig ist —) so sind beide sicherlich für ein Um-

gießen des Ringes, wenn dies überhaupt möglich wäre [1]), nicht nachteilig oder hinderlich. Nach dem Vorgeführten müssen aber doch wohl Zweifel entstehen, ob diese kleinen Ansätze und Vertiefungen nicht für einen anderen Zweck bestimmt waren.

Meiner Ansicht nach entsprechen diese kleinen Ansätze und Vertiefungen Teilen der Zahnringe (Abb. 2) und auch deren Zweck.

Die Ringe sind zur Verbindung der Rohrteile aufgeschrumpft, nicht umgegossen.

Hierfür sprechen noch folgende Erwägungen. Nach der chemischen Analyse des Herrn Rathgen ist die Zusammensetzung des Ring- und Rohrmaterials nur wenig verschieden. Die Ringmasse hat etwas weniger Kupfer (etwa 4 %) und dafür mehr Zinn (3,5 %) als die Rohrmasse. Die Eigenschaften beider Legierungen werden also wohl nahezu die gleichen und auch ihre Schmelzpunkte wenig verschieden sein; vielleicht ist nur, wie gewünscht und durch Erfahrung gefunden, die Dehnbarkeit des Ringmaterials etwas größer.

Die Ringe sind ungefähr dreimal so stark als die nur sehr dünne Rohrwandung; sie haben also auf ihrer Länge dreimal so viel Masse als die gedeckten Rohrteile. Beim Umgießen dieser ungefähr 900° C heißen Masse und ihrer Wärmekapazität liegt die Gefahr nahe, daß sich diese Wärme schnell der dünnen Rohrwand mitteilt und diese durchschmilzt. (Man kann diese Erfahrung leicht beim Löten dünner Blei-, Zinn- und Zinkgegenstände machen).

Im Weiteren haben die Ringe reifenartige Verzierungen, die in einer Umgußform wohl nur sehr schwer so ebenmäßig geformt und gegossen werden könnten, wie es hier der Fall ist.

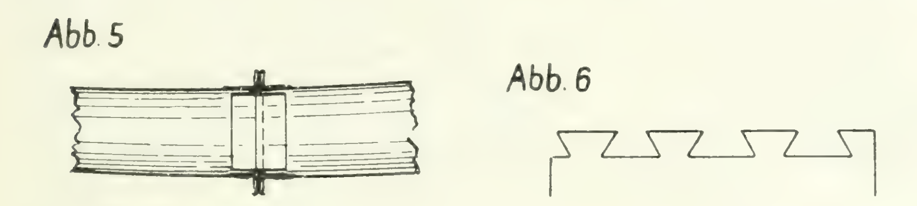
Diese Verzierungen und auch die kleinen Ansätze im Ringinnern sind aber beim Gießen der Ringe in einer besonderen Form leicht herzustellen, und auch das scharfkantige Ansitzen der Ringe auf dem Rohre wird durch das besondere Gießen und nachherige Aufschrumpfen erklärlich.

Die den Ansätzen im Ring entsprechenden Vertiefungen in den Rohrwandungen können leicht durch vorheriges Einschlagen hergestellt werden. Es möchte aber wohl auch nicht ausgeschlossen sein, daß diese kleinen Eindrücke in den Rohrwandungen durch die Kraft des Zusammenschrumpfens der Ringe von den kleinen Ansätzen von selbst in die schwachen Rohrwandungen und so am besten passend eingepreßt werden.

Diesen Ausführungen über die Daberkower Luren möchte ich noch das folgende über die in der Abhandlung des Herrn Schmidt S. 109 bis 113 beschriebenen, sehr abweichenden Verbindungen der Rohrteile der

[1]) Das sogenannte Zusammenschweißen größerer Gußstücke, durch andauerndes Aufgießen größerer Gußmassen bis zum Weichwerden der gewünschten Verbindungsstelle, das S. 100 unten richtig geschildert ist, habe ich an dem Anschweißen eines Zapfens an eine große Walze praktisch erfahren. Hierauf ist aber bei der so außerordentlich kleinen Rohrmasse der Luren keine Folgerung auf die Möglichkeit des Umgießens der Ringe zu ziehen.

Luren von Rörlykkemoor hinzufügen (s. Abb. 5). Bei diesen Luren sind die zu verbindenden Rohrenden in einer Weise gezahnt, gezinkt, wie sie heute noch zuweilen der Kupferschmied zum Verlöten der Rohrnaht eines zu fertigenden Kupferrohrs gebraucht, und wie sie in einfacher Form (s. Abb. 6) zur Eckverbindung guter Kästen und Kisten dient, die in größerer Menge schnell und gut passend durch Zinkenfräsmaschinen hergestellt wird. Es greifen nur bei den Luren die Zinken nicht ineinander, und die Verbindung der durch einen Spalt getrennt eingelegten Rohre ist durch Eingießen einer dünnen Metallschicht mit stärkerem Steg (Rippe) hergestellt. Der hierzu verwendete Metallguß ist aber sicherlich von anderer Zusammensetzung als der des Rohres. Er ist jedenfalls bei weit geringeren Temperaturgraden schmelzbar, als der der Rohre, kann also



für die Rohrwandungen nicht schmelzend oder deformierend wirken, immerhin aber durch die zackige Form die Verbindung fest herstellen, die durch den Mittelsteg versteift, verstärkt wird. (s. Abb. 5). Dieser Steg (diese Rippe) ist dann wegen des vermutlich rauhen Randes nachträglich bearbeitet und erscheint so als Doppelrippe. Die ganzen technischen Verhältnisse liegen also bei dieser Verbindung ganz anders als bei den Daberkower Luren.

Die Verbindung der Luren von Rörlykkemoor möchte ich aber in der Entwicklung der Lurentechnik entschieden als die ältere und weniger gute ansprechen. Die aufgeschrumpften Ringe der Daberkower Luren zeigen eine feinere und reifere Erkenntnis in der Metallbehandlung und sind als Erzeugnisse einer späteren, also jüngeren Technik anzusehen.

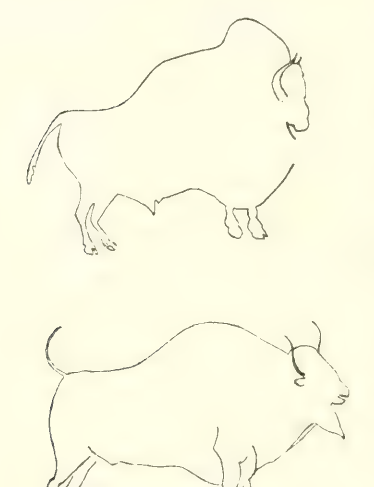
Jedenfalls verdient aber auch das Gießen der Lurenrohre in dieser dünnen gleichmäßigen Wandstärke, das heute auch sicherlich sehr erfahrene und gewandte Kunstgießer erfordert und das wahrscheinlich in sehr sorgfältig vorbereitetem, luftdurchlässigem Formmaterial (Ton?) und wegen der gewünschten Dichtigkeit des Gusses vielleicht sogar in stehender Form und mit verlorenem Kopfe erfolgte — hohe Anerkennung.

(8) Hr. E. Werth legte interessante Knochenreste zweier Jagdtier-Arten des jungdiluvialen Menschen vor, die ihm Hr. Dr. Stimming in Groß-Wusterwitz aus seiner wertvollen Privatsammlung zu dem Zweck gütigst zur Verfügung gestellt hatte.

1. Ein durch monströs erscheinende Verlängerung des Dornfortsatzes ausgezeichneter Brustwirbel des Wisent (Bison priscus). Er stammt aus dem Moränen-(Kies-)Untergrund des Pritzerber Sees bei Brandenburg

und ist damit, da keinerlei Abrollungsspuren an dem Knochen auf einen längeren Transport hinweisen, in die Abschmelzperiode der letzten Vereisung (Spätglazial) zu versetzen. Der gewaltige Dornfortsatz des Wirbels hat nicht weniger als 58 *cm* Länge. Die dadurch erzielte enorme Höhe steht in inniger Beziehung zu der bekannten Überhöhung des Widerristes der Wisente. Im Gegensatz zum Höcker des Kamels und des Buckelrindes hat also der Widerristhöcker des Wisent eine knöcherne Stütze.

Die heute lebenden zwei Wisentarten unterscheiden sich dadurch voneinander, daß beim europäischen (Bison bonasus oder europaeus) der Buckel sowohl nach vorn wie nach hinten allmählich abfällt, während er bei der amerikanischen Form (Bison bison oder americanus) vorn steil gegen den Kopf abbricht.



Wisent-Darstellungen in den Höhlen von Font-de-Gaume und Altamira.

Die fossilen Wisente werden in der Regel als Bison priscus zusammengefaßt, obwohl verschiedene Anzeichen darauf deuten, daß auch im Diluvium schon mehrere Arten vorkamen. Auch die von den Leuten der spätglazialen Magdalénienkultur hinterlassenen Höhlen- und anderen Zeichnungen, die bekanntlich mit Vorliebe den Wisent darstellen, zeigen verschiedene Formen desselben, deren Körperproportionen in den Extremen den eben geschilderten der beiden lebenden Arten ähneln (siehe die beistehende Umrißzeichnung). Der Versuch, hieraus auf das Vorhandensein von zwei Wisentarten im jüngsten Diluvium Europas als Vorläuferformen der lebenden Arten zu schließen, muß aber als verfehlt gelten (siehe meine näheren Ausführungen im Sitzungsbericht der Naturforschenden Freunde vom 20. März 1917).

2. Ein Bruchstück des Geweihes eines Damhirsches (Cervus dama fossilis) mit Rose und Augsproßansatz. Dieser nahe Verwandte des Riesenhirsches ist im Diluvium nicht gerade häufig beobachtet. Der Damhirsch hat sich in den letztinterglazialen Schichten von Weimar, Belzig und Dänemark in einer von den lebenden wenig abweichenden Form gefunden. Der vorliegende Geweihrest stammt aus den Endmoränenkiesen südlich Groß-Wusterwitz und befand sich damit, vorausgesetzt, daß eine Umlagerung aus älteren Schichten nicht vorliegt, in spätglazialer Ablagerung. Es ist dies um so bemerkenswerter, als in älteren postglazialen Ablagerungen das Dam bei uns fehlt, das bekanntlich erst in späthistorischer Zeit wieder aus südlichen Gebieten eingeführt wurde. Die vorliegende kräftige Stange gleicht in ihren Dimensionen mehr denjenigen der freilebenden Tiere Südosteuropas als denen der Damhirsche unserer Wildparks.

(9) Hr. Seler legt einen von Angehörigen des Jivaro-Stammes der Aguaruna präparierten Kopf eines Huambiza-Jivaro vor, der am 14. Oktober 1890 in einem Kampfe mit den Aguaruna getötet worden war. Dieser Kopf war im Jahre 1891 von Herrn Kanthack in Pará Rudolf Virchow eingesandt worden. Er ist von diesem im Jahre 1892 in Band XXIV (1892) der Zeitschrift für Ethnologie, Verhandlungen S. (78)—(80) beschrieben worden und ist jetzt aus dem Rudolf Virchowschen Nachlasse dem Kgl. Museum für Völkerkunde überwiesen worden. Der Vortragende hat neuerdings feststellen können, daß unter diesen in der bekannten eigentümlichen Jivaro-Art präparierten menschlichen Köpfen zwei besondere Typen sich unterscheiden lassen. Bei dem einen Typus ist der Halsrand des abgeschnittenen Kopfes in der Regel nicht aufgeschlitzt worden und zeigt jedenfalls nichts anderes als die glatte Schnittfläche. Bei dem anderen Typus ist der Halsrand regelmäßig durch einen vom Scheitel zum Nacken gehenden medianen Schnitt, offenbar zum besseren Herausnehmen der Knochenteile, aufgeschlitzt und ist nach Vernähung des Schnittes durch einen aufgelegten und fest angenähten Holzreifen gestützt worden. Die drei tiefe Löcher aufweisenden Lippen sind bei dem ersten Typus durch je eine Schlinge aus Baumwollfaden geschlossen, die durch zwei quere Fäden verbunden sind, an die 0,45—0,50 *m* messende Längsfäden geknüpft sind, eine Franse bildend, die von dem Mundrande aus weit herunterhängt. Bei dem anderen Typus stecken in den die Lippen durchbohrenden Löchern starke Dornen aus Chonta-Holz, die durch Fadenumwicklung fest miteinander verbunden und an ihrer Stelle festgehalten sind. Dieselben zwei Typen lassen sich genau ebenso bei den Faultierköpfen unterscheiden, die neuerdings von den Jivaro an Stelle von Menschenköpfen präpariert werden. Dieser zweite Typus scheint den am oberen Marañon und südlich von ihm wohnenden Jivaro-Stämmen anzugehören. Ihm gehört auch wohl der aus dem Rudolf Virchowschen Nachlasse stammende Kopf, bei dem allerdings die Chonta-Dornen mit ihrer Fadenumwicklung ausgefallen sind. Dieser zweite Typus ist deshalb äußerst interessant, weil von ihm aus sich eine Beziehung zu den alten Stämmen ergeben könnte, die an der südlichen Küste in dem heutigen Departement Ica wohnen. Denn diese präparierten auch abgeschnittene Feindesköpfe, — zwar nicht in der Jivaro-Art, denn die Schädel- und Gesichtsknochen blieben in der sie umspannenden Haut, — aber die Lippen dieser präparierten Feindesköpfe waren bei den alten Stämmen des Departements Ica, wie bei dem zweiten Typus der Jivaro-Köpfe, durch Dornen geschlossen.

(10) Hr. von Luschan hält den angekündigten Vortrag

Über Benin-Altertümer.

Als ich 1898 (Zeitschr. f. Ethnol. Verh. 146ff.) im Kreise dieser Gesellschaft über „Altertümer von Benin“ berichtete, war ich der Meinung, daß eine große Veröffentlichung unseres gesamten Bestandes nahe bevorstand. Tatsächlich lag schon 1900 ein im wesentlichen druckfertiges

Manuskript vor. Inzwischen aber tauchten immer wieder vereinzelte wichtige Stücke auf, die sich in Privatbesitz verkrümelt hatten und daneben wurde die Überzeugung immer lebhafter, daß es dringend erwünscht sei, an Ort und Stelle regelrechte Ausgrabungen durchzuführen. Die Pläne zu solchen wurden mehrfach mit den englischen Kollegen besprochen und schienen sich in absehbarer Zeit verwirklichen zu können; doch verschob sich die Ausführung von einem Jahre zum anderen, und so blieb auch das Manuskript jahrelang unberührt im Schranke liegen. Dann kam der Krieg und mit ihm die Einsicht, daß, wenigstens für mich persönlich, eine Ausgrabung in Benin für immer ausgeschlossen bleiben würde. So entfiel also auch jeder Grund, die Drucklegung des inzwischen stark angewachsenen Materials noch weiter zu verzögern.

Inzwischen hatte ich schon 1898 damit begonnen, vollständige Zettelkataloge, genau wie solche für das Berliner Museum bestehen, so auch für den Benin-Bestand der auswärtigen Sammlungen anzulegen, so daß ich bald zu einem richtigen Überblick über unseren Gesamtbesitz an Benin-Altertümern gelangte. Der wissenschaftliche Gewinn, der sich aus dem so ermöglichten vergleichenden Studium ergab, war nicht gering, und gern benutze ich auch hier die Gelegenheit, den Kollegen im In- und Ausland für die nie versagende Bereitwilligkeit zu danken, mit der sie meine Arbeit förderten und unterstützten. Ganz besonders bin ich den Kollegen aber auch für die Erlaubnis verpflichtet, ihre Abbildungen reproduzieren zu dürfen, soweit dies für Vergleichszwecke erwünscht schien. Durch die gütige Vermittlung des Brit. Museums konnte ich auch die englischen Privatsammlungen kennen lernen und alle wichtigen Stücke photographieren lassen.

So ist das jetzt bei G. Reimer im Druck befindliche Buch, das hoffentlich in den ersten Wochen von 1918 fertig vorliegen wird, weit über den ihm ursprünglich gesteckten Rahmen hinausgewachsen; es wird einen Atlas von 129 Lichtdrucktafeln in 4° enthalten und außerdem viele hunderte Abbildungen im Texte, diese zum Teil nach Berliner, zum Teil nach auswärtigen Stücken. Der Text besteht aus 69 Kapiteln, in denen die Bildwerke und Geräte nach dem Stoffe, nach der Form und nach den Attributen geordnet sind.

Im ganzen sind rund 2400 Benin Stücke zu meiner Kenntnis gelangt; davon sind 580 in Berlin, 280 im Brit. Museum, 227 in Rushmore (die von Pitt Rivers hinterlassene Sammlung), 196 in Hamburg, 182 in Dresden, 167 in Wien, 98 in Leiden, 87 in Leipzig, 80 in Stuttgart, 76 in Cöln und 51 in Frankfurt a. M. Der Rest von nahe an 400 Stücken verteilt sich auf die kleineren Museen und auf die privaten Sammlungen sowie auf den Besitz von Händlern, der inzwischen z. T. schon wieder in die Museen gelangt ist; so besitzt vor allen Chicago jetzt eine nicht geringe Zahl freilich meist kleinerer Stücke, die in meinen Aufzeichnungen noch als im Besitze von Händlern erscheinen.

Wie viele Stücke sonst noch erhalten sind oder gar wie viele Bronzen ursprünglich vorhanden waren und wieder eingeschmolzen wurden, entzieht sich jeder Berechnung und Beurteilung. So sind z. B. elf jener

großen Schlangenköpfe vorhanden, von denen wir wissen, daß sie zu ganzen Schlangen aus Erz gehörten, die, wie ein alter Berichterstatter sagt, dreißig Fuß lang von Türmen über den Eingangstoren in den Palast des Königs herabhingen, wohl als Apotropaia, und schreckhaft anzusehen, so daß sie das Herz der Feinde erzittern machten. Wenn nun auch die Angabe einer Länge von „dreißig Fuß" zweifellos übertrieben ist und wenn man die wirkliche Länge nach den Proportionen der Schlangen berechnen würde, die uns auf vielen Reliefplatten vollständig erhalten sind, also auf etwa das Zehnfache der Kopfbreite, würde man sie auf 3 bis 4 *m* schätzen können. Es ist aber zu allen diesen Köpfen nur ein einziges Stück eines Leibes bekannt, das im Hamburger Museum liegt und 50 *cm* lang ist: etwa sieben solcher Stücke würden nötig sein, eine einzige dieser Schlangen zu bilden und also siebenundsiebzig, um die vorhandenen elf Köpfe zu ergänzen.

Sicher wäre es ein böser Trugschluß, wollte man danach annehmen, daß uns überhaupt nur ein kleiner Teil der einst vorhanden gewesenen Benin-Bronzen erhalten sei, viel eher wird man sich vorstellen können, daß man diese verhältnismäßig kunstlosen und wenig Arbeit erfordernden Schlangenleiber mit Vorliebe als Material für neue Gußarbeiten verwendet und daher wieder umgeschmolzen habe, wenn etwa durch den Verfall eines Turmes eine der großen Schlangen entbehrlich geworden war und daß nur der Kopf erhalten blieb. Auf der anderen Seite zeigt sich, daß viele Bruchstücke von Platten, die getrennt in die verschiedenen Sammlungen kamen, aneinander passen und daß verhältnismäßig nur wenige große Bruchstücke ganz fehlen. Auf Grundlage einer solchen Betrachtung könnte man annehmen, daß vielleicht etwa die Hälfte des Gesamtbestandes der alten Benin-Kunst bisher in unsere Sammlungen gelangt sei. Aber auch das wäre ein völlig unsicherer Schluß, besonders nachdem wir von dieser Kunst nur einen zeitlich sehr beschränkten Teil kennen, sowie ihren raschen und unrühmlichen Verfall, nicht aber ihren Beginn und ihre Entwicklung.

Die große Menge der uns überkommenen Benin-Stücke können wir zeitlich genau unterbringen; mehr als 700 Platten befinden sich unter ihnen und unter diesen wiederum 65, auf denen Europäer dargestellt sind. Diese lassen sich durch ihre Tracht und ihre Bewaffnung ganz genau datieren: sie gehören zweifellos in die Zeit von Kaiser Maximilian I. und von Albrecht Dürer. In meinem Buche ist weiter ausgeführt, wie auch die anderen Platten aus stilistischen Gründen mit zwingender Notwendigkeit in dieselbe Zeit, also in das 16. Jahrhundert, zu setzen sind. Eine sehr kleine Zahl von Platten ist vielleicht um eine Generation älter als die große Mehrzahl, einige auch wohl etwas jünger. In die gleiche Zeit wie die Platten gehört aber auch der weitaus größte Teil der übrigen Funde: nur die großen kunstlosen Köpfe und einen Teil der in Gruppen auf Sockeln vereinigten Rundfiguren möchte ich um zwei oder drei Generationen später ansetzen. Einzelne Stücke sind noch jünger und leiten so zu den ganz modernen Dingen über, zu entsetzlich schlecht gegossenen kleinen Masken, zu Hühnern, die nicht besser sind als die schlechtesten,

die wir aus Indien kennen, zu einem richtigen Radfahrer aus Messing und zu ähnlich erbärmlichen anderen kleinen Rundfiguren, von denen es sogar zweifelhaft ist, ob sie einfach nur als „schlecht“ zu bezeichnen sind, oder gar als törichte Fälschungen — oder, milder ausgedrückt, als auf Bestellung und für den Export gemacht.

Weniger sicher fühlt man sich bei der Datierung der Schnitzwerke aus Holz und Elfenbein; da muß man sich mehr an den Inhalt als an den Stil halten, um allmählich zu verstehen, daß der überwiegend größte Teil der geschnitzten Elephantenzähne und der übrigen Elfenbeinschnitzwerke auch dem 16. Jahrhundert angehört. Wenn viele von ihnen jünger und schlechter aussehen als die Bronzen, so liegt das im wesentlichen wohl im Material begründet: Es ist leichter, in Wachs zu modellieren und dann in Erz zu gießen, als in Elfenbein zu schneiden; auch hat ein großer Teil der geschnitzten Zähne lange Zeit ungenügend oder gar nicht geschützt im Freien gestanden, sodaß ihre Oberfläche stark gelitten hat. Anders steht es mit der Mehrzahl der Holzschnitzereien; manche von diesen würde man ihrem Inhalte nach für nicht ganz jung halten und sie vielleicht in das 18. Jahrhundert tun können, aber ihre Erhaltung schließt eine solche Datierung völlig aus; wir müssen sie für recent halten und wenigstens die meisten von ihnen in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts versetzen.

Dasselbe gilt von den großen Reliefs in ungebranntem Ton, mit dem vielfach die Wände der Wohnhäuser und der Kultstätten verziert waren. Wir kennen sie nur aus Photographien, aber wir sehen, daß sie einen sehr geringen Kunstwert haben — alle, mit einer einzigen Ausnahme, und die ist nur eine scheinbare: Auf einem Pfeiler in einem der „Paläste“ des Königs befindet sich in einem hohen Relief etwas, das einem antiken Kopfe von recht guter Arbeit gleicht; jedenfalls wäre dieser Kopf so gut, daß er zu den anderen Reliefs desselben Raumes in keinen möglichen Zusammenhang gebracht werden könnte. Ich vermute, daß er überhaupt garnicht als beabsichtigtes Kunstwerk aufzufassen ist, sondern als eine Art Naturspiel; die Photographie, die ich in meinem Buche reproduziere, stammt von einem Negative, das durch die Hitze gelitten und allerhand Risse und Sprünge bekommen hat. Es scheint, als ob durch diese der frühere Charakter des Reliefs völlig verändert wurde; was ursprünglich dargestellt war, vermag ich freilich nicht zu erkennen, aber jemand, der in der Auflösung von „Vexierbildern“ geschickter ist, wird es vielleicht gelegentlich herausfinden. Nach 1897 hat ein Benin-Mann in Ton modelliert. Ich gebe in meinem Buche eine Photographie wieder, die ein deutscher Kaufmann, Herr Erdmann, in jenem Jahre in Benin machen zu können in der glücklichen Lage war; sie zeigt den Künstler mit einem richtigen Spatel an einer großen Reliefplatte arbeitend, die nahezu vollendet ist und drei nebeneinander stehende, unter sich gleichgebildete Europäer darstellt.

Seit vor nunmehr zwanzig Jahren die ersten Benin-Altertümer zu uns gelangten, waren die meisten Fachleute gleichmäßig von Staunen und Bewunderung erfüllt, und seither hat dieses Gefühl bei vielen von

ihnen wohl noch zugenommen. Natürlich hat es schon damals Ausnahmen gegeben, und besonders mein um die Volkskunde von Afrika so hochverdienter Kollege **Max Buchner** hat noch 1908 in dieser Zeitschrift (S. 981ff.) die volle Schale seines Zornes und Spottes über die Leute ausgegossen, die sich um die „tölpelhaften Zwittergebilde“ aus Benin begeistert und „unglaubliche Preise“ für sie bezahlt hatten. Im übrigen betont Buchner den portugiesischen und den indischen Einfluß, der sich in Benin bemerkbar macht. Ich verweise für diese wie für so viele andere Fragen, die sich an Benin knüpfen, auf mein Buch. Wie hoch oder wie gering aber auch immer der Einzelne den fremden Einfluß auf Benin einschätzen wird, nie wird man die Tatsache außer Acht lassen dürfen, daß wir aus jenen Bronzen wichtige und früher ungeahnte Aufschlüsse für die afrikanische Völkerkunde früherer Jahrhunderte gewinnen. Wie in einem großen ethnographischen Prachtwerke und mit fast photographischer Treue sehen wir da die Benin-Leute des 16. und 17. Jahrhunderts vor uns, greifbar und in wahrhaft monumentaler Form. Darin liegt für uns der wahre Wert dieser Altertümer und nicht etwa in der technischen Spezialfrage, ob der Guß in verlorener Form in Benin (und überhaupt im westlichen Sudân) bodenständig sei, oder ob er aus Portugal eingeführt worden. Diese Frage gehört in die große Reihe der Konvergenz-Probleme, von denen so viele dauernd ungelöst bleiben dürften und überhaupt gar nicht in das Gebiet der Völkerkunde, sondern in das der philosophischen Spekulation gehören.

Natürlich kann einer sich vorstellen, daß die Bronzetechnik an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten immer wieder von Neuem erfunden wurde, und ein Anderer kann der Meinung sein, daß diese so überaus schwierige und subtile Technik sich nur an einem Orte und nur einmal hat entwickeln können. Persönlich glaube ich, daß sie aus Ägypten stammt und sich von dort aus im Laufe von vielen Jahrtausenden allmählich über die Erde verbreitet hat — aber das gehört einstweilen zu den Dingen, die man glauben oder vermuten kann, nicht zu denen, die wir wissen, also sicher zu den Dingen, in denen man jeden nach seiner Façon muß selig werden lassen. Und so ist auch, wenigstens für den Augenblick, noch Gegenstand des Glaubens und nicht des Wissens, ob der Guß in verlorener Form über Land nach Benin gekommen ist oder durch Vermittelung der Portugiesen über See. Persönlich glaube ich das Erstere und bin — wiederum persönlich — der Meinung, daß schon lange ehe die Portugiesen nach Benin kamen, die Bronzetechnik in großen Teilen des westlichen Sudân verbreitet war. Aber ich gestehe gerne, daß greifbare Beweise für diese Meinung einstweilen nicht vorhanden sind und erst von systematischen Ausgrabungen oder von glücklichen Zufallsfunden zu erwarten sind. So wäre es töricht, inzwischen nicht auch eine andere Meinung achten zu wollen, genau wie vernünftige Leute auch die religiösen Anschauungen ihrer Mitmenschen respektieren.

Von den uns erhaltenen Benin-Bildwerken hat ein nicht geringer Teil dämonischen oder sacralen Charakter. Zu diesem gehören vor allem die Leute, die Welse statt der Beine haben und jene anderen, die in beiden

Händen Panther oder Welse schwingen. Ebenso hat selbstverständlich das neolithische Steinbeil, das wir so häufig in der alten Beninkunst finden, rein sacrale Bedeutung. Es ist der Donnerkeil, der vom Himmel überkommene große Fetisch, und wird in der Hand des Königs zum äußeren Symbol einer überirdischen Macht. Überall, wo geschliffene Beile nicht mehr im lebendigen Gebrauche des Menschen sind, also eigentlich auf der ganzen Erde, nur Ozeanien ausgenommen, das noch vor kurzem in einer reinen Steinzeit lebte, werden die naturgemäß am häufigsten nach heftigen Gewittern gefundenen Steinbeile mit dem Blitze und mit dem Donner in Zusammenhang gebracht, und gerade für die Nachbarschaft von Benin wird bereits 1709 von Bosman ein Donnerkeil erwähnt, der nach der Überzeugung der Eingeborenen während eines Gewitters eine Flaggenstange zersplittert habe, und ebenso erzählt 1824 Monrad, daß die an der Guinea-Küste zufällig gefundenen Steinbeile von den Negern als mächtige „Fetische" geschätzt und gefürchtet werden[1].

Ein weiteres Attribut mit sacralem Charakter ist der Hammer. Ich kenne im ganzen 31 Bildwerke aus Benin, auf denen Leute mit einem Geräte ausgestattet sind, das durchaus die Form eines im westlichen Sudân noch heute gebräuchlichen Schmiedehammers hat. Und da ist es sehr merkwürdig, daß auf sechs Platten die Leute mit diesem Hammer genau dieselbe höchst eigenartige und sonst niemals wiederkehrende Tracht haben, wie die „daemonischen" Wesen mit den Welsen und Panthern, und daß auf fünf weiteren, in einen verwandten Kreis gehörigen Platten die Leute mit dem Hammer wenigstens ähnlich wie jene sechs gekleidet sind. Eine dritte Gruppe umfaßt 17 Platten mit Leuten, die eine ganz andere, aber wiederum von der sonst in Benin üblichen verschiedene Tracht haben, durch die sie ohne weiteres als zusammengehörig gekennzeichnet werden. Diese 17 Leute aber halten ausnahmslos den Hammer in der linken Hand, während die elf Leute der ersten und der zweiten Gruppe ihn in der Rechten führen. Das kann natürlich kein Zufall sein, sondern muß notwendig mit einem sozialen oder sonstigen Gegensatz zwischen diesen Gruppen zusammenhängen, dessen sich die Verfertiger dieser Platten selbstverständlich voll bewußt waren, wenn er uns auch einstweilen noch unbekannt ist. Dazu kommt nun noch eine vierte Gruppe, die in diesen selben Kreis gehört, aber zu den schon vorhandenen Rätseln noch ein neues fügt. Diese Gruppe besteht aus drei Platten, die ihrer höchst eigen-

1) Selbst ein so durchaus naturwissenschaftlich gebildeter Mann wie Emin Pascha ließ sich noch 1883 durch die törichten Erzählungen der Eingeborenen und des ägyptischen Kommandanten im Monbuttu-Distrikt, Gambari, verleiten, richtige Haematitbeile für Meteorsteine zu halten. Aus einem Briefe an Schweinfurth (Zeitschr. f. Ethnol. XVI. 1884, Verh. 295) geht eindeutig hervor, daß er neben den geschliffenen Beilen auch unbearbeitete Stücke Haematit erhalten hatte, daß er das Material als solches nicht kannte und daß er die gelinden Bedenken, die er selbst anfangs gegen den natürlichen Ursprung der Beile hatte, schließlich fallen ließ: „Gewöhnlich zeigen die Stücke reine Keilform, doch finden sich auch völlig runde . . . . und viel seltener eckige, vom Zerspringen großer Stücke herrührende Fragmente. Häufig findet man Stücke in Baumstämmen, welche sie niederschlagen . . . . und ist ihr Niederfall stets von weithin hörbaren Detonationen begleitet."

artigen, sonst niemals wieder erscheinenden Form nach als „gefensterte Schilde" bezeichnet und zusammengefaßt werden müssen. Sie werden in meinem Buche veröffentlicht werden; zwei von ihnen zeigen Leute, die in ihrer Tracht bis in die letzten Einzelheiten mit den Leuten in der dritten Gruppe übereinstimmen, auf dem dritten Schilde aber sind Leute dargestellt, die ihrer Tracht nach in die zweite Gruppe gehören. In beiden Fällen wird nun der Hammer in der Hand gehalten, die nach der Tracht zu erwarten gewesen wäre, und doch sind diese drei schildartigen durch ihre Form so völlig von allen anderen siebenhundert und einigen Platten unterschieden, daß man durch eine solche Übereinstimmung ihres Inhalts auf das Höchste überrascht wird. In lehrreicher und bedeutungsvoller Art erscheint so bei ihnen etwas inhaltlich Zusammengehöriges durch die Form getrennt und zugleich etwas formell Getrenntes inhaltlich vereint. Es liegt nahe, einer Gruppe dieser Bildwerke rein dämonischen Charakter zuzuschreiben und sie mit dem Kulte des Blitz- und Donnergottes, *So*, *Sogbli* oder *Khebio-So* der Ewe oder dem *Shango* der Yoruba in Verbindung zu bringen, bei einer anderen hingegen an die soziale Sonderstellung der Schmiede zu denken, für die wir noch heute aus Westafrika so merkwürdige Belege haben — wissen wir doch, wie z. B. am Hofe von Bautschi in den Haussa-Ländern der *Sserki-n-makara* als „König der Schmiede" eines der höchsten Hofämter inne hat. Einen wichtigen Ausblick auf weitere Parallelen gewährt uns Thors Hammer *mjölnir* sowie die Erzählung von Thor, der die Midgards-Schlange erschlägt; vgl. Uhland, der Mythus von Thor, Stuttgart 1836.

Ähnliche Zusammenhänge zwischen Tracht und Attributen haben sich übrigens beim vergleichenden Studium vielfach ergeben. So findet sich z. B. eine einfache grobmaschige Kappe aus zylindrischen Perlen ganz ausnahmslos nur bei Leuten, die eine Tasche aus Pantherfell tragen; ebenso haben Leute mit einem gewissen Typus von Federkleid ausnahmslos einen kleinen Panther am Gürtel; auch sehen wir, wie Leute mit einem viereckigen Rasselbrett (?) in der Hand immer auch durch einen hochragenden Schurzzipfel ausgezeichnet sind, von dem etwa acht Gegenstände herabhängen, die wie Vogelfedern aussehen. Beispiele für derlei Zusammenhänge könnten hier noch in großer Zahl angeführt werden; man wird sie bald in meinem Buche verzeichnet finden.

Inzwischen möchte ich einige Punkte kurz berühren, die mir besonders mit Bezug auf das große Problem der Konvergenz von Bedeutung scheinen. So kennen wir aus Ägypten schon lange die sogenannte „Prinzenlocke" oder „Kinderlocke", eine große Haarlocke oder ein Zopf, der ganz unabhängig von der übrigen Haartracht und unsymmetrisch stets nur auf der rechten Seite erscheint. Manchmal ist er bei Kindern dargestellt, machmal bei Erwachsenen; einmal auch bei dem Gotte Chons; über seine wirkliche Bedeutung ist nichts bekannt. Genau gleichartig gibt es im alten Benin eine sehr große Anzahl von Platten und auch von Köpfen, auf denen eine solche unsymmetrische Locke auf der linken Seite erscheint. Ich bezeichne sie der Kürze wegen in meiner Beschreibung auch immer als „Prinzenlocke", ohne damit etwa von vornherein

einen Zusammenhang mit der im alten Ägypten aufzustellen. Ich betone das ausdrücklich und besonders im Gedanken an eine gelegentliche Bemerkung von Max Müller (in Schliemanns Troja), der es mißbilligt, daß der Name Svastika auch auf Hakenkreuze nichtindischer Herkunft ausgedehnt wird. Ich verstehe seine Bedenken durchaus, aber ich teile sie nicht und halte es im Gegenteil für richtig oder zum mindesten für außerordentlich bequem, sachlich oder formell übereinstimmende Dinge mit einem gemeinsamen Namen zu bezeichnen, auch wenn sie aus ganz getrennten ethnographischen Provinzen stammen. So brauche ich mit vollem Bewußtsein und absichtlich auch das Wort *nutschi* für jegliche Art von Peniskapsel, ohne Rücksicht darauf, ob das einzelne Stück von den Zulu stammt oder sonst aus Südafrika oder aus dem Sudân oder etwa aus Neu-Guinea oder von den Admiralitätsinseln und ob es aus Holz oder aus Flechtwerk, aus Leder oder aus einer Kalebasse, aus einer Ovula ovum-



Abb. 1.

Schnecke oder aus Horn hergestellt ist. *Nutschi* ist überhaupt eine Kapsel, die über die glans gesteckt wird und deckt sich daher an sich von vornherein mit dem Begriffe, den die Ethnographen mit dem Worte verbinden, während „Peniskapsel“ das nicht tut. Dabei bin ich mir sogar der Tatsache bewußt, daß ursprünglich das Wort *nutschi* von W. Joest angegeben wurde, dessen Stärke jedenfalls auf einem ganz anderen Gebiete lag, als auf dem linguistischer Zuverlässigkeit. Es ist nicht unmöglich, daß bei den Zulu selbst das Wort gar nicht, oder vielleicht in ganz anderer Form oder in anderer Bedeutung existiert, aber es ist einmal eingebürgert und wird von allen Fachleuten verstanden.

Was nun aber die „Prinzenlocke“ im alten Benin angeht, glaube ich persönlich wirklich an deren altägyptischen Ursprung, aber ich nehme es niemand übel, wenn er einen solchen Zusammenhang ablehnt. Ich habe oben bemerkt, daß derartige Fragen bis auf weiteres dem Gebiete des Glaubens, nicht des Wissens, angehören. Ablehnen würde ich meinerseits nur den Einwand, daß die ägyptische Locke immer auf der rechten Seite getragen wird und die in Benin immer links erscheint. Das halte ich

für weniger wesentlich, als die Tatsache einer unsymmetrischen Locke überhaupt. Rechts und Links konnte auf dem Wege von Ägypten nach der Guineaküste und im Laufe einer vielleicht viertausendjährigen Wanderung leicht genug vertauscht werden. Wir haben Beispiele genug, die uns lehren, daß solche Verwechslungen sich im Laufe sehr viel kürzerer Zeit und auf einem viel kürzeren Wege eingestellt haben. So berichtet ein altes Samoanisches Märchen von Taema und Tilafaiga, den beiden Schutzgöttinnen der Tätowierkunst, daß sie auf dem Wege von Fidschi nach Samoa, wo sie das Tätowieren lehren wollten, einen Teil ihres Auftrages vergessen hätten. Als sie von Fidschi wegschwammen, war ihnen gesagt worden: „Tätowiert die Frauen, nicht aber die Männer“: das wiederholten sie während des ganzen Weges, um es nicht zu vergessen;





Abb. 2.



Abb. 3.

als sie aber in Samoa an Land stiegen, riefen sie: Tätowiert die Frauen nicht, aber die Männer.

Weiters fällt in das große Problem „Konvergenz oder Übertragung“ das häufige Vorkommen richtiger *busti* auf Benin-Platten. Ich verweise da auf Taf. 21 und 23 wie die Abb. 147—165 meines Buches. In ähnlicher Weise halte ich es für wahrscheinlich, dass die merkwürdigen und in ihrer Art ganz einzigen Benin-Köpfe vom Typus des auf meiner Taf. 64 abgebildeten nicht ohne Zusammenhang mit den Händen sind, die wir aus dem Kulte des Zeus Sabazios kennen. Selbst das römische Haus mit dem *implurium* könnte man in Benin wiederfinden. Dabei liegt es mir durchaus ferne, jede derartige Ähnlichkeit, für die an sich Konvergenz niemals mit voller Sicherheit ausgeschlossen werden kann, immer auf alte Wanderungen und Übertragungen zurückzuführen. Doch darf ich daran erinnern, daß ich seit langen Jahren immer wieder von neuem auf die Einflüsse hinweise, die schon in prähistorischer Zeit von den Mittelmeer-

ländern aus bis nach dem westlichen Sudân wirksam gewesen zu sein scheinen. Einige in diesen Gedankengang gehörige Analogien habe ich in meinem Beitrage zu Buschans Völkerkunde (Stuttgart, Strecker & Schröder. 1909) S. 362ff. und in den „Verh. des Deutschen Kolonialkongresses" (Berlin, D. Reimer 1910) S. 119 aufgeführt. Indem ich hier auf diese Stellen verweise, darf ich nicht unterdrücken, daß mein Wiener Kollege Hörnes an meinen Ausführungen lebhaften Anstoß genommen hat. Ich halte nach wie vor an ihnen fest, will aber gerne gestehen, daß derartige



Abb. 4.

Zusammenhänge zu den Dingen gehören, die man sehen und fühlen (vielleicht auch sich bloß suggerieren), aber nicht immer beweisen kann.

Anders denke ich über das westafrikanische Vorkommen von Menschen mit Tierköpfen; da denke ich nicht an einen Zusammenhang mit den tierköpfigen Göttern der alten Ägypter. Wir wissen, und ich werde das in meinem Buche näher ausführen, daß der letzte König von Dahome, Behanzin, der eigentlich Gbedassé hieß, diesen Namen, der „Haifisch" bedeutet, von seinen eigenen Untertanen erhalten hatte, und daß er dementsprechend von ihnen zwar in menschlicher Gestalt, aber mit dem Kopfe und den Flossen eines Haies dargestellt wurde — und das natürlich bona

fide, denn irgendeine Art von mala fides lag gerade den Untertanen dieses ganz besonders grausamen Königs durchaus fern. Und ebenso wissen wir, daß einer von Behanzins Vorgängern, der wegen seiner Kraft und Gelenkigkeit den Beinamen „Panther" führte, dementsprechend auf einer lebensgroßen Statue mit dem Kopfe eines Panthers gebildet wurde. So verstehen wir, wie auch im benachbarten Benin eine menschliche Figur



Abb. 5.

mit dem Kopfe eines Welses entstehen konnte, und wie es dort zahlreiche Darstellungen von Menschen mit den Schnurrhaaren eines Panthers gibt. Aber genau ebenso können auch anderswo Menschen mit Tierköpfen entstehen, und so haben wir auch für die ganze Götterwelt des alten Ägyptens die Möglichkeit gewonnen, ihre der menschlichen Gestalt aufgesetzten Tierköpfe zu begreifen. Dabei mag es zunächst wohl bedenklich erscheinen, daß uns das Verständnis für religiöse Formen des ältesten Kulturvolkes ausgesucht gerade aus einem der kulturell rückständigsten Gebiete der ganzen Erde kommen solle. Aber eine solche Tatsache verliert alles

Erstaunliche, sobald man sich nur einmal darüber klar wird, daß nur eine primitive Umwelt imstande ist, altertümliche und primitive Verhältnisse zu bewahren. Naturgemäß ist jegliche Art von Fortschritt immer und überall an Handel und Verkehr sowie an den wechselseitigen Austausch individueller Errungenschaften gebunden. Abseits von den Verkehrswegen fehlt die äußere Veranlassung zum Fortschritte; so lebten die farbigen Bewohner des kontinentalen Australiens noch vor wenigen Jahrzehnten in



Abb. 6.

einer reinen Steinzeit, so haben sich im westlichen Sudân Formen und Typen bis auf den heutigen Tag lebendig erhalten, die bei uns der Bronze- und frühen Eisenzeit angehören, und so scheint es, als hätten sich im Nubischen noch Sprachreste erhalten, die uns die ältesten gemeinsamen Wurzeln der hamitischen und semitischen Sprachen erschliessen helfen werden, genau wie etwa bei uns das Litauische einen der ältesten Sprachtypen konserviert.

So gehört Benin, ebenso wie seine Nachbarstaaten, zu jenen „Randgebieten", die der Erhaltung altertümlicher Formen ganz besonders

günstig sind. Auch wenn ab und zu einmal im Laufe der Jahrtausende fremde Dinge da eindringen, so bleiben sie mehr oder weniger unverstanden und wie ein Fremdkörper lange Zeitdauer unverändert erhalten, bis sie allmählich in oft abenteuerlicher Weise entarten.

In solcher Weise ist wohl altägyptischer, prähistorischer, griechischer und römischer Einfluß nach Benin gelangt und mehr als ein Jahrtausend später auch portugiesischer. Auch in Kamerun z. B. ist im frühen 16. Jahrhundert die europäische Armbrust eingeführt worden, die damals sicher eine gute und brauchbare Waffe war; was aus ihr in vierhundert Jahren werden konnte, sehen wir bei den Fan-Stämmen. Diese haben noch heute eine richtige Armbrust, die von Weitem ihrem europäischen Urbild sogar recht ähnlich sieht, sich aber bei näherer Betrachtung als ein ganz erbärmliches Gerät erweist, das höchst unbequem zu spannen ist und mit dem man nur ganz kleine Stäbchen schießen kann, die nicht dicker als ein Zahnstocher sind und die vergiftet werden müssen, weil sie sonst überhaupt ganz wirkungslos wären. In ähnlicher Weise findet sich bei den Duala von Kamerun noch heute eine abenteuerliche Kopfbedeckung, die sicher auf eine europäische Bischofsmütze zurückgeht. Ich habe deshalb schon 1896 auf der Kolonial-Ausstellung in Treptow einen Duala mit einer solchen Mitra photographiert. Der Vergleich mit den mitraähnlichen Kopfbedeckungen des 16. Jahrhunderts in Benin ist ungemein lehrreich; diese sind noch Kopien gleichsam aus erster Hand und den europäischen Vorbildern sehr ähnlich, während das Stück von 1896 eine sehr armselige Karrikatur einer Bischofsmütze darstellt.

Aber noch eine zweite alte, europäische Kopfbedeckung hat sich in Afrika erhalten, ein höchst eigenartiger, glockenähnlicher Helm, der seit Gründung der Universität, 1288, zur akademischen Tracht von Coimbra gehört und sich, kaum verändert, dort bis auf den heutigen Tag erhalten hat. Einen ganz ähnlich geformten Helm aus Flechtwerk kenne ich schon seit Jahrzehnten aus dem Britischen Museum, wo er mit der freilich etwas vagen Angabe „Sambesi“ ausgestellt ist, und von den Fachleuten als ein ganz vereinzeltes und unverständliches Vorkommen angestaunt wurde. Seither hat sich dieselbe Form auf mehreren Benin-Platten wiedergefunden, wurde mir aber erst verständlich, als ich 1909 gelegentlich der Darwin-Feier in Cambridge einige portugiesische Kollegen in ihrer akademischen Tracht sah. In meinem Buche sind solche Helme aus Benin und aus Coimbra in den Figuren 235 bis 243 abgebildet.

Zum Schlusse dieser kurzen Mitteilung möchte ich noch auf einige Irrtümer hinweisen, die bei den teilweise etwas vorschnellen Veröffentlichungen der ersten nach Europa gelangten Benin-Altertümer unterlaufen sind; manche erscheinen fast grotesk, aber sie sind alle lehrreich, und es schiene mir deshalb unrichtig, sie ganz mit Stillschweigen zu übergehen; auch sind sie sicher alle zu verstehen und zu verzeihen, weil diese frühesten Veröffentlichungen auf einem viel zu kleinen Materiale beruhten. Daß ich solche Irrtümer jetzt richtigstellen kann, betrachte ich in keiner Weise als ein persönliches Verdienst: Ich habe mir mit dem jetzt im Drucke befindlichen Buch zwanzig Jahre Zeit gelassen und habe

so auch aus den Irrtümern der Anderen viel gelernt; auch bin ich wohl der einzige unter den Kollegen,, der wirklich das ganze erreichbare Material vergleichend zu studieren in der Lage war. So würde ich es aber auch für falsch halten, hier Namen zu nennen, auf die es ja auch gar nicht ankommt, da es uns nur um die Sache zu tun sein darf. Nur einen Namen will ich auch in diesem Zusammenhange nicht verschweigen — meinen eigenen. Denn auch mir ist es nicht erspart geblieben, falsche Deutungen und verkehrte Auffassungen zu veröffentlichen. So sage ich in der schon eingangs erwähnten vorläufigen Mitteilung, Z. f. E. 1898, Verh. S. 158, daß viele der großen, ganz mit Schnitzereien bedeckten Benin-Zähne an der Spitze in einen bärtigen Kopf endeten, den man wohl auf alte portugiesische Darstellungen von Gott Vater zurückführen könne, „der gleichsam als Herrscher über das ganze Weltgetriebe sehr gut gerade auf der Spitze eines solchen Zahnes dargestellt werden konnte." Das ist Unsinn von Anfang bis zu Ende, schon deshalb, weil es solche „bärtigen" Köpfe auf den Benin-Zähnen überhaupt nicht gibt. Was ich damals für Bart gehalten, ist nur der *litham*-artige Halsschmuck aus großen zylindrischen Perlen, den man auf den Platten ja ohne Weiteres als solchen erkennt, der aber auf den gerade oben sehr stark verwitterten Zähnen, die mir damals bekannt waren, mit einigem Leichtsinn schon für einen mächtigen Bart gehalten werden konnte. Die gleiche Auffassung hatte ja schon früher in England Leute dazu veranlaßt, diesen Zähnen sogar assyrischen Ursprung zuzuschreiben.

Womöglich noch schwerer empfinde ich einen zweiten Irrtum. In der gleichen Mitteilung, S. 148, heißt es, daß die Bogen „zusammengesetzt" zu sein scheinen. Das ist sicher falsch; ich habe seither gesehen, daß die Benin-Bogen nicht nur „einfach" im gewöhnlichen Sinne des Wortes sind, sondern sogar ganz auffallend primitiv und am ehesten noch mit den Pygmäenbogen verglichen werden können, die Oscar Lenz bei den Abongo-Pygmäen gefunden hat. Damit fallen natürlich auch alle Folgerungen, die Andere an den „zusammengesetzten" Benin-Bogen geknüpft haben, wobei ich im einzelnen nicht weiß, ob diese Anderen den Benin-Bogen auf meine Autorität hin für zusammengesetzt hielten oder ob sie unabhängig von mir auf dieselbe falsche Deutung verfallen waren.

Besonders häufig sind in der bisherigen Benin-Literatur die Mißverständnisse der Haartracht. Im meinem Buche wird gezeigt, wie oft die wirkliche und natürliche Haartracht wegen ihrer etwas unbeholfenen Stilisierung mit einer Kopfbedeckung verwechselt wird und wie umgekehrt nicht selten künstliche Frisuren mit Helmen verwechselt werden.

Mit staunenswerter Regelmäßigkeit werden Helme verkannt, die mit langhaarigem Fell überzogen oder sogar mit Roßschweifen geziert und vorne mit einer quergestellten, meist verzierten Platte geschmückt sind, die wir uns wohl aus Eisen zu denken haben; aber, daß es sich im übrigen um einen Fellüberzug oder um einen Roßschweif handelt, kann nicht bezweifelt werden, wofür ich nur auf die Abbildungen 271 bis 280 meines Buches zu verweisen brauche. Trotzdem wird immer von einer „die Haartracht der Europäer nachahmenden Perrücke" geredet oder von

einem „straight combed hair", oder von einem „hair parted in the middle and hanging down behind" usw. — als ob es jemals mit den Hülfsmitteln der alten Benin-Leute möglich gewesen wäre, Negerhaar in solcher Weise zu strecken und schlicht zu machen. Das bringt man jetzt freilich in Amerika fertig, wo es viele hunderte von großen und glänzend eingerichteten Haarstuben gibt, in denen die farbigen Mischlinge ihr krauses Haar so wunderbar gestreckt bekommen, daß es selbst einem Anthropologen verziehen werden muß, wenn er auf den ersten Blick an richtiges Indianer—haar denkt. Natürlich fehlte im alten Benin zu solcher kunstvollen Täuschung nicht nur der ganze mechanische Apparat, sondern auch jedweder psychische Antrieb.

Sehr häufig sind auch die falschen Deutungen des Zipfels, der auf einer großen Zahl von Benin-Bildwerken vom Lendenschurz gegen die linke Schulter hochragt. Daß er in Wirklichkeit nur ein Stück des Lendentuches ist, kann nicht bezweifelt werden, da er mit ihm die durchlaufend gleichen Verzierungen gemein hat Trotzdem hat man ihn für einen Schießbogen und einen Köcher erklärt; ja, ein amerikanischer Kollege bringt es sogar fertig, ihn für „carved elephant trunk", also für einen geschnitzten Elephantenrüssel zu halten, der an der Kleidung befestigt sei. Dagegen sticht die Vorsicht und Gewissenhaftigkeit eines anderen Kollegen sehr vorteilhaft ab, der einfach nur von „barbed objects of unknown use" spricht.

Wirklich grotesk sind aber die Mißdeutungen, die zwei Bruchstücke einer an sich sehr einfach zu verstehenden Platte erfahren haben. Von einem dieser Bruchstücke heißt es, daß es eine menschliche Figur vorstelle, deren Rücken ganz mit einem Pflaster bedeckt sei; dieses sei mit Stricken an die Arme und Beine befestigt. Schon aus der Abbildung war zu ersehen, daß es sich nicht um eine Rundfigur handle, sondern um ein Bruchstück einer Platte, und daß als „Pflaster" einfach die erhaltenen Reste des Plattengrundes angesehen worden waren. Auch war zu sehen, daß die Stricke, in denen die Arme und die Beine der Figur steckten, unter, nicht über dem „Pflaster" hinwegzogen. Eine richtige Deutung erschien schon damals durch die Art, in der die Figur in den Strickschlingen saß, sehr nahegelegt; ganz gesichert wurde die Sache, als uns ein anderes Bruchstück angeboten wurde mit der Angabe „gefesselter Chimpanse". Schon aus dieser Angabe war es leicht, zu schließen, daß es sich um ein weiteres Bruchstück derselben Platte handle und ich ließ es kommen. Größe und Erhaltungszustand stimmten vollkommen überein: es handelte sich um die Reste einer Platte, auf der zwei — sich in Strickschleifen schaukelnde Kinder dargestellt waren.

Ganz erstaunlich ist auch die Zahl der Autoren, denen die richtige Auffassung der auf vielen Dutzenden von Platten unter der linken Achsel sichtbaren Schwertscheide versagt geblieben ist; sie beschränken sich daher auf eine bloße Beschreibung und sprechen von einer „rechteckigen Platte" oder von einem „dünnen viereckigen Gegenstand unter der Achsel", oder von einem „object like a book under left arm" oder einem „object resembling a despatch-case on left side" usw.

Sehr häufig wird auch ein runder, aus Rindenbast genähter Schemel verkannt und für eine Trommel gehalten. Das ist um so schwerer zu verstehen, als solche Schemel, die gleichzeitig auch als Behälter dienen, noch heute in Westafrika in Gebrauch sind. Die Berliner Sammlung besitzt zwei ganz gleichartige recente Stücke dieser Art (III. C. 2671 und 4422[1]) und außerdem ein in Erz gegossenes aus Benin selbst, an dem die Nähte der aus Bast hergestellten Originalschemel mit absoluter Treue wiedergegeben sind. In meinem Buche wird man auch mehrere Platten abgebildet finden, mit Leuten, die auf solchen Schemeln sitzen.

Schwer verständlich ist auch die Hartnäckigkeit, mit der ein allerdings stark stilisierter Elephantenkopf als „der bekannte heraldische Arm, in der Faust das gezückte Schwert" gedeutet wird. Freilich endet der Elephantenrüssel der Beninkunst durchweg in eine menschliche Hand — genau wie man bei uns und in Indien in diesem Sinne und sicher mit Recht von einer „Greifhand" spricht, in die der Rüssel des Elephanten endet, aber von einem „gezückten Schwert in der Faust" habe ich niemals auch nur die geringste Spur entdecken können. Immer sind es nur Blätter, Zweige, Palmwedel usw., die von dem Rüssel gehalten werden.

Zum Schlusse möchte ich noch erwähnen, daß meinen Vorgängern durchweg der feine Humor entgangen ist, der manche Benin-Platten auszeichnet. Freilich gibt es noch immer Leute, die behaupten, daß dem Neger jeder Sinn für Humor abgeht. Es ist schwer zu begreifen, wie sich eine solche Vorstellung festsetzen konnte, ist doch der Neger in Wahrheit gerade der geborene Komiker und Mimiker. Wer das nicht aus persönlicher Erfahrung in Afrika selbst weiß, der mag sich darüber aus der Literatur belehren lassen, so etwa aus dem schönen Buche von Mansfeld (Urwald-Dokumente, Berlin, D. Reimer 1908); ein Blick auf die Tafeln XV und XXX wird genügen, um auch sehr eingewurzelte Vorurteile für immer zu zerstören. Gerade im Zusammenhange mit Benin aber möchte ich hier auf die zwei Bände von Burton, Mission to Gelele, King of Dahome (London 1864) hinweisen, in denen das operettenhafte Wesen des ganzen Hofzeremoniells von Dahome so nachdrücklich betont wird. Überhaupt muß man gerade diese beiden Bände wirklich gelesen haben, ehe man an das Studium der Benin-Altertümer geht. Die Verhältnisse von Dahome in der Mitte des vorigen Jahrhunderts sind der beste mir bekannte Schlüssel für das Benin-Cinquecento. Lange übrigens, ehe Benin wieder entdeckt wurde und lange, ehe es ein Ballet Sardanapal gab, hatte ich eine Unterhaltung mit Sir Richard, den, wenn auch nur in seinen alten Tagen und als kaltgestellten britischen Generalkonsul in Triest noch persönlich kennen gelernt zu haben, mir lebenslang eine angenehme Erinnerung bleiben wird. Damals kamen wir unter anderem auch auf Dahome zu sprechen, und da meinte dieser zweifellos vielseitigste

1) Beide von den Bayansi, am Kongo, also in allernächster Nähe von S.-O.-Kamerun und von Fan-Fang- oder Pangwe-Stämmen, von denen wir wissen, daß sie mit den alten Benin-Leuten manches gemein haben. Das eine Stück ist 1885 von H. v. Wißmann, das andere 1887 von O. Mense nach Berlin gesandt worden.

unter allen britischen Weltreisenden, wie sehr er bedaure, daß es ihm nie gelungen sei, den Hof von Dahome in einem großen Spektakelstück den Londonern vorzuführen.

Man hat einmal von der „tölpelhaften" Häßlichkeit der Benin-Kunst gesprochen; dem gegenüber kann ich nur gestehen, daß mich gerade der feine Humor, der in vielen Benin-Platten zum Ausdruck gelangt, immer wieder von neuem erfreut.

Erklärung der Abbildungen.

1. Kopf eines Jungen, die Haartracht in Wülsten stilisiert, mit zwei gleichen kleinen Zöpfen in der Schläfengegend und mit einem dritten, unsymmetrisch aus der linken Scheitelgegend sich loslösenden, größeren Zopf („Prinzenlocke"). Ausschnitt aus der Platte Stuttgart, 5386

2. Platte mit einem Harfenspieler; völlig untypische Tracht; drei Lendenschurze, von denen der mittlere wie ein Pantherfell gemustert ist; zum obersten gehört ein großer „P. Zipfel". Der Panzer ist einfach punktiert, in derselben Art, wie in Benin die Haut von Pferden behandelt wird. Der Helm ist mit Kauri-Schnecken bedeckt. Kleine „Prinzenlocke" in der linken Schläfengegend. Original in London, mit gütiger Erlaubnis der Herausgeber reproduziert nach R. D. XXX. 6.

3. Würdenträger mit Mitra, „Prinzenlocke", „Kropfperlen" und Halsband mit Pantherzähnen, von dem eine viereckige Glocke herabhängt, die vorne mit einem Pantherkopfe verziert ist. Panzer aus der Haut eines Leoparden. Lendenschurz mit links bis in Scheitelhöhe aufragendem Zipfel; diesem liegt in sonst niemals wiederkehrender Weise ein brettartig schmaler, verschnürter, oben abgerundeter Gegenstand auf, den ich nicht deuten kann. Der Mann trägt Schild und Speer (Spitze nachträglich abgebrochen). Ein fast gleich großer Begleiter trägt das übliche Ebere, das meist als „Ceremonialschwert" gedeutet wird. Sein Kopf ist unbedeckt, die Haare sind dachschindelartig stilisiert, mit zwei seitlich ausrasierten „Schneisen"; quer über die Stirne zieht eine Binde mit vier Reihen von zylindrischen Perlen, denen in der Mitte eine besonders große Perle aufliegt; durch diese und durch die ganze Haatracht verläuft ein Gußfehler, der auf einen Riß im Wachsmodell zurückgeht. Den Würdenträger begleiten in häufig wiederkehrender Art zwei Jungen, der eine mit einem (z. T. abgebrochenem) Querhorn, der andere mit zwei Glocken. Original in London, mit gütiger Erlaubnis der Herausgeber reproduziert nach R. D. XXIII. 2.

4. Helmähnliche Haartracht eines Ntum, Südkamerun, Berlin III. C. 21322. Oskar Förster l. l. Das Berliner Museum besitzt als Geschenk desselben Forschers aus derselben Gegend noch eine Anzahl gleichartiger Haartrachten mit nur einer Crista. Sie sind durchaus den ähnlichen Trachten aus Benin zu vergleichen, die man an sich auch nicht für Frisuren, sondern für Helme halten würde. Sehr kunstvolle Haartrachten anderer Art hat auch Max Buchner beobachtet, vgl. Zeitschr. f. Ethnol. 1908, S. 981 ff.

5. Würdenträger mit glockenförmiger Kopfbedeckung; diese ist von einem portugiesischen Hut abzuleiten, der sich noch heute in der akademischen Tracht von Coimbra erhalten hat, vgl. S. 319. Die Verzierungen an den beiden Lendenschurzen des Mannes sind nicht nach dem Gusse eingepunzt, wie in Benin die Regel sondern von vornherein in Relief gegossen. Als Gürtelschmuck dient ein kleiner Panther, der für eine ganze Gruppe ähnlich gekleideter Leute bezeichnend ist. Als Begleiter wiederum zwei Jungen wie bei Abb. 3, von denen der eine auf einem gedrehten Querhorn bläst, der andere zwei durch eine Kette verbundene Glocken handhabt.

6. Mann mit den Schnurrhaaren eines Panthers, in der Rechten einen langen Stab, in der Linken einen Hammer haltend. Der Stab erscheint in engen Spiralen dicht

mit zwei schmalen Bändern umwunden, von denen eines glatt, das andere punktiert ist. Es gibt in Benin zahlreiche Darstellungen gleicher Art, auch in rundem Bildwerk, auf denen der Mann auch mit einem ähnlichen, sonst niemals wiederkehrenden Hut und mit demselben poncho-artigen, gefransten Überwurf ausgestattet ist, der durch zwei breite, von vorne oben nach hinten unten geführte Bänder festgehalten wird. Wie S. 312 ausgeführt, gibt es eine Anzahl von Platten mit Leuten in einer völlig anderen Tracht, die ich für sacral halte. Diese halten den Hammer ausnahmslos in der Rechten. — Ausschnitt aus einer Berliner Platte III. C. 8407.

Diskussion.

Hr. P. Staudinger: Bei der stark vorgerückten Zeit kann ich nur auf einige Punkte des Vortrages kurz eingehen. Hr. v. Luschan bemerkte ganz richtig, daß im Britischen Museum sich nur ein verhältnismäßig kleiner Teil der ethnographischen Beute aus dem alten Benin befindet, aber andere Museen in England enthalten doch noch recht interessante Stücke, z. B. hat auch das Liverpooler Museum eine kleine Publiblikation über seine Beninbestände herausgegeben. Sehr viele von diesen Sachen sind indessen in England in den Händen von Privatsammlern. Eine ganze Anzahl von Bronzen kam auch erst allmählich nach der Eroberung von Benin zum Vorschein. Doch dies nur nebenbei. Die bisher über Benin erschienenen Werke und Veröffentlichungen erschöpfen nach keiner Seite hin das Thema oder klären gar die Herkunft der Bronzeindustrie auf. Auch nicht das großangelegte, vom geschichtlichen und linguistischen Standpunkt aus wohl sehr gute Buch von Marquart. Eins muß bei allen Erörterungen über das alte Benin berücksichtigt werden.

Man kann bei Forschungen darüber nicht den Ort und das engere Landgebiet allein betrachten, sondern muß dabei die Nachbargebiete mit ins Auge fassen, denn der Kulturkreis von Benin und dessen Berührungspunkte dehnten sich damals über Yoruba-Dahomey bis nach Aschanti nach der einen Seite aus und nach der andern führten Ausläufer bis nach dem Loangogebiet und in das Innere des jetzigen Kamerun. Damit soll aber nicht die Frage erörtert werden, wohin in noch früherer Zeit die Verbindungen gingen, oder wo die Herkunft zu suchen ist. Die Überlieferungen bzw. Sagen über die Abstammung des Beninvolkes, als eines der Stämme der Yorubafamilie, sowie über einen möglichen Einfluß von außen habe ich bereits vor 17 oder 18 Jahren gelegentlich des internationalen Geographenkongresses besprochen.

In Yoruba gab es und gibt es zum Teil noch eine alte Guß- und Schnitzindustrie und es ist sehr interessant, zu sehen, wie dieselbe noch bei einigen Eingeweihten fortlebt. Ich erinnere nur an den schönen Bronzekopf, welchen ich Ihnen vor einer Reihe von Jahren hier vorlegte, (Hr. Bezirksamtmann Mischlich bezeichnete ihn als „Maske“), und den der nach Togo verschlagene Yoruba-Gußkünstler Ali Amonikoyi modellierte und goß. Es war sehr verdienstlich von Hrn. Mischlich, daß er dieses und noch andere Werke von Ali herstellen ließ. So legte ich Ihnen damals auch die Photographie von zwei gegossenen Platten mit einer Anzahl erhabener Figuren vor, die sich im Lindenmuseum in Stuttgart befinden. Die Darstellungen waren teilweise stark erotischer Natur,

die Figuren etwas roh und flüchtig gemacht, was vielleicht durch das Arbeiten „auf Bestellung“, teilweise auch dadurch, daß die feinere Technik, namentlich das Nachziselieren, dem Manne nicht geläufig war, gekommen ist. Von demselben Künstler stammten auch zwei höhere Menschen- oder gar Ahnenfiguren, die als Grabdenkmäler bezeichnet wurden.

Man sieht also die Gußkunst, in ähnlicher Ausübung wie in Benin, ist noch heute in der Nachbarschaft vorhanden, ganz abgesehen von der Kleingießkunst im Hinterlande von Kamerun, und an einer sehr bemerkenswerten Stätte im Benuëgebiet, worauf hier nicht eingegangen werden soll.

Freilich die Benin-Platten, welche sich zurzeit im Museum befinden, und bei der Eroberung von Benin gefunden wurden, scheinen alle aus einer ziemlich engbegrenzten geschichtlichen Epoche zu stammen.

Ich möchte auch ferner noch auf Ifé in Yoruba hinweisen, das schon längere Zeit als ein Fundplatz für eigenartige Steinskulpturen und Bronzen bekannt war und dabei auch die Köpfe aus gebranntem Ton erwähnen, die Hr. Frobenius von seiner Expedition mitbrachte. Ähnliche Tonköpfe sind auch in Benin gefunden worden, allerdings sind meines Wissens nur 2 Stücke in den englischen Beninwerken abgebildet, aber vielleicht befinden sich noch einige in englischen Privatsammlungen oder es mögen wohl diese unscheinbaren, rohen Tonköpfe den Beutemachern damals nicht so in die Augen gefallen und dadurch der Mitnahme entgangen sein.

Ich möchte nun noch ganz kurz auf die Perlenschnüre, die man als Tracht auf den Platten sieht, kommen. Sie wurden von Großen und Fürsten in Masse, so z. B. wie eine Art Halsberg um den Hals, und auch sonst als Teile des Kostüms getragen.

Schon vor der Eroberung von Benin durch die Engländer ist mir zunächst nur eine dieser Karneol- bzw. Jaspisperlen zu Gesicht gekommen, als ich die Vermittelung des Chefs eines deutschen Handelshauses im Handelsplatz Benin (nicht zu verwechseln mit der Stadt Benin) zur Erlangung von kleinen Bronzen mit Steinen (es war mir schon damals bekannt, daß solche dort vorkommen) in Anspruch nehmen wollte. Bald nach der Anfrage brach der Krieg aus, und da wurde mir der eigenartige Bescheid gegeben, daß man nun solche Sachen nicht mehr besorgen könnte. Die Herren ahnten damals nicht, daß noch ganz andere Sachen aus Benin hervorkamen!

Wenige Jahre später aber gelang es mir bereits unter Mithülfe von Bekannten und Freunden, z. B. des ausgezeichneten, späteren Gouverneurs von Togo, dem leider im ersten Anfang des Krieges gefallenen Grafen Zech, das Gestein, ein Jaspis bzw. Karneol von derselben Stelle zu erhalten, die mir von G. A. Krause als Fundort genannt war, und bald darauf konnte ich auch feststellen, daß die roten Steinperlen, Kralen bzw. Korallen, im alten Reisewerken genannt, noch heutigen Tages von Yoruba und namentlich Nupe in vorzüglicher, anscheinend ganz gleicher Weise wie früher hergestellt werden. Ich benachrichtigte Sie damals in unserer Gesellschaft von dieser Entdeckung unter Vorzeigung des Rohgesteines, der Halbfabrikate und der geschliffenen, durchbohrten und po-

lierten Perlen und zeigte diese auch gelegentlich Herrn Frobenius lange vor „seiner Entdeckungsreise". Diese Perlen (es kommen dazu noch andere, z. B. Glasperlen, auch die blauen „akori" (akori = Agrie), ich will darauf jetzt, ebensowenig wie auf die Bronzen, nicht genauer eingehen), haben eine große Rolle im Benin-Dahomey-Aschantikreis gespielt, gab es doch nach den alten Schriftstellern eigene Perlenfeste.

Noch kurz ein anderer Punkt.

Herr v. Luschan glaubt ferner den auf einigen Bronzeplatten vorkommenden seitlichen Stirn- bzw. Kopfzopf auf ägyptische Vorbilder zurückzuführen; nun, solche seitlichen Stirnzöpfe kommen bei verschiedenen afrikanischen Völkern und Stämmen vor, ich sah sie auch bei Fulbes usw. Daß natürlich in Afrika viele Berührungen und Wandlungen vom Norden nach dem Süden, vom Osten nach dem Westen und in umgekehrter Richtung, und nicht nur innerhalb Afrikas, sondern auch von den Mittelmeergebieten, bzw. von Asien aus, teilweise schon in der ältesten Zeit stattgefunden haben, darüber ist sich jetzt wohl jeder tiefere Forscher klar. Heute nur diese wenigen Bemerkungen zum alten Benin.

Hr. Schuchhardt bemerkte, daß das Flechtband, das bei den Beninbronzen so häufig als Umrahmung auftrete, in seiner festen Stilisierung doch wohl aus dem europäischen Kreise stammen dürfte; und er wies ferner darauf hin, daß die Überspinnung des Grundes mit Laubwerk stark erinnere an das Altkölner Steinzeug aus der 1. Hälfte des 16. Jahrhunderts, wie es durch Ausgrabungen an den alten Fabrikstellen in der Stadt Köln uns vor nicht langer Zeit wiedergewonnen sei. Es würde sich dabei um dieselbe (Dürersche) Zeit handeln, die auch sonst den Beninbronzen mannigfache Vorbilder geliefert hat.

Hr. v. Luschan: Zu den Ausführungen von Herrn Staudinger bitte ich bemerken zu dürfen, daß ich die englischen Privatsammlungen wohl alle kenne und daß mir auch sonst kaum ein wesentliches Benin-Stück entgangen sein dürfte. Ebenso, daß ich natürlich sehr gut weiß, daß neben echten Korallen auch allerhand Stein- und Glasperlen in Benin getragen wurden und daß ich sein Verdienst um die Ermittlung einer einheimischen Steinperlen-Industrie in Westafrika durchaus anerkenne. Im übrigen ist alles, was sich über die Perlen im alten Benin überhaupt ermitteln läßt, in meinem Buche ausführlich besprochen. Auch die vielfachen Zusammenhänge zwischen Benin und anderen afrikanischen Gebieten habe ich eingehend studiert, wofür ich hier gleichfalls nur auf mein Buch zu verweisen brauche.

Hingegen danke ich Herrn Schuchhardt ganz besonders für das rege Interesse, das er an Benin nimmt, und für seinen wichtigen Hinweis auf das Kölner Steinzeug, auf das ich bisher in diesem Zusammenhange noch nicht geachtet habe. Über die Flechtbänder handle ich in dem Abschnitte meines Buches, der sich mit den großen geschnitzten Elefantenzähnen beschäftigt; hier habe ich sie heute nicht erwähnt, weil ich nicht sicher bin, ob sie in Benin wirklich alle auf fremden Einfluß zurückgehen oder ob sie nicht wenigstens teilweise auch unabhängig von solchem an

Ort und Stelle entstanden sind. An solchen westafrikanischen Ursprung könnte man z. B. denken, wenn man die schönen geschnitzten Flechtbänder sieht, mit denen viele von den großen Elefantenzähnen geschmückt sind (vgl. Taf. 115 meines Buches oder inzwischen die Taf. 6 von Pitt Rivers), und wenn man sich daran erinnert, daß mehrfach in Westafrika die großen schweren Zähne für den Überlandtransport umflochten werden, um das Gleiten der glatten Zähne auf der nicht selten geölten Haut der Träger zu verhindern.

III. Literarische Besprechungen.

Heck, Ludwig, und Hilzheimer: Brehms Tierleben. Bd. XIII. Säugetiere Bd. IV. Vierte, vollständig neubearbeitete Auflage. Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut 1916.

Der für die Leser der Zeitschrift für Ethnologie wichtigste Band der neuen Auflage von Brehms Tierleben, der letzte Band der Säugetiere, ist im Jahre 1916 erschienen. Die beiden bekannten Säugetierforscher Heck und Hilzheimer haben nur einen kleinen Bruchteil aus dem alten Brehm übernommen und Darstellungen in Wort und Bild geschaffen, Hilzheimer von der Riesenordnung der Paarhufer, Heck von den Halbaffen und Affen, welche den Verfassern den verdienten Dank weiter Kreise einbringen werden. Die farbigen Tafeln übertreffen durchschnittlich alle Anforderungen, die man bisher an Abbildungen in einem Volksbuche stellen konnte. Wie die Tiere als Farbflecke in ihre Umgebung passen zu gewissen Jahreszeiten, wenn die Gräser vertrocknet sind und sich leuchtend abheben nach dem frischen Grün der Regenzeit, kann man den Wiederkäuertafeln entnehmen (Gazelle und Elenantilope). Bei den Affen zeigen Mandrill und Meerkatzen, welcher Farbenpracht Haut und Haar bei den sonst so schmucklosen Säugetieren fähig sind. Heck versuchte in seiner Schilderung der Affen sich möglichst von dem üblichen vermenschlichenden Standpunkt fernzuhalten, mit gutem Erfolge und gerade darum sind seine Auslegungen für den Anthropologen von solcher Wichtigkeit, ja vorbildlich, der seinerseits umgekehrt erst lernen muß, den Menschen bei naturwissenschaftlicher Betrachtung rein als Säugetier aufzufassen und zu beschreiben. Völlig geglückt ist es bisher noch keinem Anthropologen, die eingewurzelte Gegensätzlichkeit der Worte Mensch und Tier in jedem Falle glücklich zu überwinden, und auch in der Affenkunde sollten wir einige Rückfälle nicht allzu tragisch nehmen, sondern uns lieber der erheblichen Fortschritte freuen.

Da die Physiologie des Menschen zu einer nicht einmal sehr brauchbaren Dienerin der Heilkunde herabgesunken ist und sich immer mehr auf die Lehre von der Verrichtung einzelner Organe beschränkt, so dürfen wir uns nicht wundern, wenn auf allen ihren früheren Gebieten unsere Kenntnisse von den menschlichen Verrichtungen rückständig geworden sind gegenüber dem Fortschritt unserer Kenntnisse bei den anderen Lebewesen. Der neue Brehm bringt uns wertvolle neue Leistungen der Tierphysiologie, die dem Anthropologen neue Arbeitswinke für die Inanspruchnahme der gleichen Probleme der Menschenkunde verschaffen. Von den letzten Tierwiedergaben im letzten Säugerband gilt das von den früheren Bildern Gesagte. Wir finden außerordentlich wertvolle Dokumente von Tierbewegungen und Stellungen, die wir nicht missen wollten; im allgemeinen aber beeinträchtigt das aufdringliche Nebenwerk, wie besonders die Gitterstäbe von Käfigen und die schwache Andeutung der Grenzlinien der Tiergestalt sehr erheblich die Wirkungen von Schwarzaufnahmen, und die Höhe der farbigen Tierbilder steigert unsere Anforderungen an alle Arten von Abbildungen. Daß die Menschenaffen bei Heck einer sachgemäßen und ausführlichen Darstellung gewiß waren, konnte nicht bezweifelt

werden: mit Stolz betont aber die Vorrede, daß fast alle berühmt gewordenen Affenpersonen der Neuzeit in die Schilderung der Menschenaffen aufgenommen werden konnten. Kein Anthropologe von Fach sollte es versäumen, zum mindesten die Säugetiere der neuen Auflage von Brehm seiner Bücherei einzuverleiben, und mit Zweifel kann man fragen, ob eine Neubearbeitung des Werkes „Der Mensch" von Ranke die gleichen Fortschritte und Neuerungen wird aufweisen können wie die Neubearbeitung von Brehms Tierleben. H. Friedenthal.

Werner Manz: Beiträge zur Ethnographie des Sarganserlandes Inaugural-Dissertation, der hohen philosophischen Fakultät der Universität Zürich vorgelegt. Zürich 1913 (Sonderdruck aus dem Jahresberichte der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft in Zürich 1912 13. Zürich 1913.)

Derselbe: Volksbrauch und Volksglaube des Sarganserlandes. (Schriften der Schweizerischen Gesellschaft für Volkskunde, Band XII, Basel 1916.)

Die beiden oben genannten, in Format und Druck verschiedenen Bücher sind zusammengehörige Teile eines Ganzen, in dem die kulturgeschichtlichen und volkskundlichen Verhältnisse eines orographisch gut umgrenzten, geschlossenen Gebiets untersucht und beschrieben werden. Das erste Buch ist den Eltern des Verfassers, das andere dem ausgezeichneten Züricher Ethnologen Otto Stoll gewidmet. Und in der Tat haben in diesen beiden Büchern Heimat- und Jugenderinnerungen und ernstes Mannesstudium sich zu schönem Verein gefunden.

Das Sarganserland umfaßt die Rheinebene bei Ragaz, die Saarniederung und das Seeztal, das sich in den Walensee fortsetzt, sowie die in dieses Haupttal mündenden südlichen Nebentäler: das Tamina-, Weißtannen- und Schilztal. Geräte aus neolithischer Zeit sind in diesem Gebiete bisher nur zusammen mit Funden der historischen Zeit zum Vorschein gekommen, und aus der vorrömischen Zeit im engeren Sinne fehlt jede Nachricht Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, daß die wichtigeren Besiedelungen schon in die vorrömische Zeit hinaufreichen, aber natürlich der Romanisierung unterlagen. Diese alte Bevölkerung hatte sich, die sumpfige Talebene vermeidend, am unteren Saume der Hänge niedergelassen, — und mit Vorliebe an den sanfteren Hängen der eigentlich ungünstigeren, weil schattigen, südlichen Talseite und „in Nestlage", nahe am Ausgange der Bäche und Tobel in die Rhein-Seez-Ebene. Dadurch, daß um das Jahr 916 das Sarganser Land, zusammen mit dem Oberreintale und dem Vorarlberge, zum Herzogtum Schwaben geschlagen wurde, wurde deutscher Einfluß mächtig. Das Land unterlag einer langsam fortschreitenden Germanisierung, die sich verstärkte, als wahrscheinlich in Folge der Pest vom Jahre 1349 von den Grundherren Bauern alemannischen Stammes aus dem Oberwallis in das verödete Land gerufen wurden, die sogenannten Walser, die auf den bis dahin vernachlässigten höheren Lagen des Weißtannen- und Calfeisen-Tals, sowie an dem an der Nordseite des Haupttals sich erhebenden erzreichen Gonzenberge angesetzt wurden. Diesen durch die Lage und die geschichtlichen Vorgänge gegebenen, höchst interessanten Siedelungsverhältnissen ist der I. und II. Hauptteil des ersten der beiden oben genannten Bücher gewidmet.

Der III. Hauptteil führt uns in die Gegenwart. In ihm werden die Hausformen beschrieben. Der Verf. hebt hervor, daß diese nicht nur der Ausdruck von Bodenform und Klima sind, sondern daß in ihnen auch eine Stammeseigenart sich spiegelt, der Gegensatz zwischen Germanen und Romanen, der schon in der Siedelungslage zum Vorschein kam. Der Verf. unterscheidet den Blockbau der Dörfer der höheren Lagen und der germanischen Kolonisation, das ostschweizerische Länderhaus, von den Hausformen der alten Orte der Hänge, in denen vielfach eine räto-romanische Tradition zum Ausdruck komme. Mit besonderer Liebe und Ausführlichkeit werden dabei von dem Verf. auch Stall und

Scheuer und die primitiveren Formen der Maiensäße und der Sennhütten der Alpen behandelt. — Ein besonders wichtiges Kapitel ist das IV., in dem die Allmende, der Gemeinbesitz an Wiesen, Alpen, Wäldern u. a. nach entwicklungs- und verfassungsgeschichtlichen Gesichtspunkten Bearbeitung erfahren hat. In dem folgenden V. Kapitel, das dem Ackerbaue gewidmet ist, hat der Verf., wie er hervorhebt, die großen Veränderungen klar zu legen versucht, die im Laufe der Zeit innerhalb der Kulturpflanzen platzgriffen und somit die Verschiebung von der Selbstversorgung der Bauern mit Brotfrucht und Gespinstfaser (Hanf) zur dominierenden Stellung des Wiesenbaus und der damit zusammenhängenden, einseitig betriebenen Viehzucht zur Folge hatten, deren gegenwärtige Verhältnisse in dem letzten VI. Kapitel näher auseinandergesetzt werden.

Die zweite der beiden obengenannten Schriften ist im engeren Sinne volkskundlichen Inhalts. Sie scheidet sich in zwei große Abschnitte, von denen der erste den Volksbrauch, der zweite den Volksglauben behandelt. Der Verf. hat in dem ersten die Daten, die er gibt, nicht nach rein kalendarischen Gesichtspunkten geordnet, wie es sonst wohl üblich ist, sondern sie an die Besprechung einer Einrichtung geknüpft, die, wie ein Fossil, aus älteren primitiveren Verhältnissen in unsere Gegenwart hineinreicht, — die Knabenschaften, worunter wir hier aus freiem Entschluß vereinigte, streng geschlossene, organisierte Gesellschaften der „Ledigen", der mannbaren unverheirateten Burschen eines Dorfes zu verstehen haben, die ehemals innerhalb der Gemeinden als officiell anerkannte Korporationen eine sehr wichtige Stellung hatten und solche sich, wenigstens in einem Teile des Gebietes, noch erhalten haben. Diese Art der Behandlung des Stoffs rechtfertigt sich durch die Tatsache, daß die Mitglieder dieser Gesellschaften in der Tat noch heute die Hauptträger der Sitten und Gebräuche des Volkes sind und durch ihre Aufsichts- und sittenrechtliche Tätigkeit gegenüber Mitgliedern des Bundes und Außenstehenden für die Erhaltung dieser Sitten sorgen.

Das Material, das der Verf. für seinen zweiten Hauptabschnitt seiner zweiten Schrift, den Volksglauben, zusammengetragen hat, hat er, einem Vorgange Otto Stolls folgend, in drei Unterabschnitte gegliedert:

A. Die defensiven Verfahren, die Schutz vor Krankheiten und anderen Schädigungen erstreben.

B. Offensive und defensive Verfahren in Wechselwirkung, wozu Hexenglaube, Übelantun, Bosheitszauber und die Abwehrmittel dagegen gehören.

C. Expetitive Verfahren, worunter Herbeizaubern günstiger Naturereignisse oder anderer erwünschter Dinge oder auch Verfahren, sich den Besitz übernatürlicher Kräfte zu verschaffen, verstanden werden.

Von dem reichen Inhalte dieser Abschnitte ist es natürlich nicht möglich, auch nur entfernt eine Vorstellung zu geben. Wer das Buch durchzustudieren sich bemüht, wird sich reich belohnt sehen, und auch wer es nur als Nachschlagebuch benutzt, — wozu Inhaltsverzeichnis und alphabetischer Index die Möglichkeit gewähren, — wird Neues genug und interessante Parallelen finden. Photographien und Zeichnungen illustrieren den Text. Sehr bemerkenswert sind die mehr als 300 gutgeschnitzten Holzlarven, die der Verf. an einem Orte, in Flums, vorfand, die bei dem „Butzi-Laufen" zur Fastnachtzeit eine Rolle spielen, und von denen eine Anzahl auf den Tafeln I–V wiedergegeben sind. Die schon sehr ansehnliche Sammlung der Schriften der Schweizerischen Gesellschaft für Volkskunde ist durch die vorliegende Schrift um einen schönen Band vermehrt worden.

Eduard Seler.

IV. Eingänge für die Bibliothek.[1]

1. **Adam, Leonhard,**
   Totem und Individualtotem. Von Dr. Leonhard **Adam.** Stuttgart: Enke 1916. 8⁰
   (Aus Zeitschr. f. vergl. Rechtswissensch. Bd 34, H. 1/2.)
   Angeb.: **Kohler,** Josef: Totem und Individualtotem und der afrikanische Totemismus.
   Verfasser.
2. **Kohler, Josef,**
   Totem und Individualtotem und der afrikanische Totemismus .... Von Josef **Kohler.** Stuttgart: Enke 1916. 8⁰
   (Aus Zeitschrift f. vergl. Rechtswissensch. Bd 34, H. 1/2.)
   An **Adam,** Leonhard: Totem und Individualtotem.
   Herr Adam.
3. **Conwentz, Heinrich,**
   Moorschutzheft. Denkschrift über die Notwendigkeit der Schaffung von Moorschutzgebieten. [Prof. Dr.] H[einrich[**Conwentz.** Berlin: Bornträger 1916. 8⁰
   (Beitr. z. Naturdenkmalpfl. Bd 5, H. 2.)
   Verfasser.
4. **Semkowicz, Władisław,**
   [Polnisch.] Sonneneid. Vergleichende Studien a. d. Gebiete d. ethnologischen Jurisprudenz. Von [Prof. Dr.] Władisław **Semkowicz.** Krakau: Gebethera 1916. 71 S. 8⁰
   (Aus Ksiegi pamiat ku czci B. Orzectrowicza. T. 2.)
   Verfasser.
5. **Le Coq, Albert von,**
   Volkskundliches aus Ost-Turkistan von [Prof. Dr.] A[lbert] von **Le Coq.** Mit ein. Beitr. von O. von Falke. 25 Taf. Berlin: Reimer 1916. 72 S. 2⁰
   (Kgl. Preuss. Turfan-Expedition.)
   Verfasser.
6. **Falke, O. von,**
   Volkskundliches aus Ost-Turkestan. s. **Le Coq,** Albert von.

1) Die Titel der eingesandten Bücher und Sonder-Abdrücke werden regelmäßig hier veröffentlicht. Besprechung der geeigneten Schriften vorbehalten. Rücksendung unverlangter Schriften findet nicht statt.

7. **Wilkinson, J. Gardner,**
   The manners and customs of the ancient Egyptians. By J. Gardner **Wilkinson.** N. Ed. rev. a. corr. By Samuel Birch. Vol. 2. (16 Pl.) London: Murray 1878. XII. 515 S. 8°
   Herr H. Virchow.
8. **Russegger, Joseph,**
   Reisen in Europa, Asien und Afrika .... Von Joseph **Russegger.** Bd 2, T. 2—3. Stuttgart: Schweizerbart 1844—1849. 778, 360 S. 8°
   2. 2—3. Reisen in Egypten, Nubien und Ost-Sudan. Mit ein. die Fauna von Central-Afrika und Syrien betreff. naturhist. Anh.
   Herr H. Virchow.
9. **Baumann, Oscar,**
   Usambara und seine Nachbargebiete .... Von Dr. Oscar **Baumann.** 24 Ethnogr. Abb. 2 Textpl. 8 Kartenbeil. 4 Notenseit. Berlin: D. Reimer 1891. XI. 375 S. 8°
   Herr H. Virchow.
10. **Kaemmel, Otto,**
   Die Anfänge deutschen Lebens in Oesterreich bis z. Ausg. d. Karolingerzeit. Mit Skizzen zur keltisch-röm. Vorgeschichte. Von Otto **Kaemmel.** Leipzig: Duncker & Humblot 1879. VIII, 331 S. 8°
   (Die Entsteh. d. österreich. Deutschth. Bd 1.)
   Herr H. Virchow.
11. **Von Bischoff,**
   Weitere Bemerkungen über die Feuerländer von von **Bischoff.** 1 Abb. o. O. 1882. 8°
   (Aus Sitzungsber. d. kgl. bayr. Akad. d. Wissensch. H. 3.)
   Herr H. Virchow.
12. **Lissauer, Abraham,**
   Neue Beiträge zur pommerellischen Urgeschichte nebst 3 ... Taf. Von [Prof.] Dr. [Abraham] **Lissauer.** (Danzig: 1873.) 6 S. 8°
   Herr H. Virchow.
13. **Magazin-Reisebeschreibungen, merkwuerdigen neuen,**
   Magazin von merkwuerdigen neuen Reisebeschreibungen. Aus fremd. Sprachen übers. Mit Kupfern u. Landcharten. Bd 1. 2. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 26. 27. 28. 29. 30. Wien: Schraembl, 1792—1804. 8°
   (Forsters neueste Reisebeschreibungen.)
   Herr von Luschan.
14. **Littmann, E.,**
   Vorbericht der deutschen Aksumexpedition von Prof. Dr. E. **Littmann** u. D. Krencker. 4 Taf. Berlin: Kgl. Akad. d. Wissensch. G. Reimer in Komm., 1906. 37 S. 4°
   (Aus Anh. z. d. Abhandl. d. Kgl. Preuss. Akad. d. Wissensch.)
   Herr von Luschan.
15. **Collection Monographies ethnographiques.**
   Collection de monographies ethnographiques. Publ. par Cyr van Overbergh. P. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. Bruxelles: de Wit, Instit. Internat. d. Bibliogr., 1907—1912. 8°
   1. Les Bangala.
   2. Les Mayombe.
   3. Les Basonge.
   4. Les Mangbetu.
   5. Les Warega.

6. Les Kuku.
7. Les Ababua.
8. Les Mandja.
9. Les Baholoholo.

Herr von Luschan.

16. **Maedge, Karl Max,**
Ueber den Ursprung der ersten Metalle, der See- und Sumpferzverhüttung, der Bergwerksindustrie und ihrer ältesten Organisation in Schweden .... Von Carl Max **Maedge.** Jena: Fischer. 1916. XIII, 166 S. 4°
(Problem d. Weltwirtsch. 25.)
Verleger.

17. **Gedächtnisfeier Klaatsch, Hermann,**
Die Gedächtnisfeier für Hermann Klaatsch .... am 7. Mai 1916 .... Schlesische Gesellschaft f. vaterl. Cultur in Breslau. Breslau: 1916, Grass Barth. 16 S. 8°

18. **Thorbecke, Franz,**
Im Hochland von Mittel-Kamerun. T. 2. Von Franz **Thorbecke.** 26 Taf. 2 Kartensk. Hamburg: Friederichsen. 1916. X, 91 S. 4
2. Anthropogeographie des Ost-Mbamlandes.
(Aus Abhandl. d. Hamb. Kolonialinstit. Bd 36. Reihe C, Bd 5.)
Verfasser.

19. **Rosen, Eric** von,
Träsfolket .... Av Eric von **Rosen.** 3 Kart., 78 Pl. 401 Fig. i. T. Stockholm: Bonnier. 1916. 468 S. 4°
Verfasser.

20. **Kaiser, Alfred,**
Ein 80 jähriger Afrikareisender, Prof. Dr. G. Schweinfurth. (Alfred **Kaiser.**) (Arbon: 1916.) 7 S. 8°

21. **Suomen Muinaismuisto-Yhtiön,**
Suomen Muinaismuisto-Yhtiön aikakanskirja I. (5 Pl.) Helsingissä: 1874, Suomal. Kirjal.-Seuran Kirg. 98 S. 8°

22 **Steensby, H. P.,**
An anthropological study of the origin of the Eskimo culture. By [Prof. Dr.] H. P. **Steensby.** Kobenhavn: 1916 Lunos. 228 S. 4
(Aus Meddelels. o. Gronland 53.)
Verfasser.

23. **Weichberger, Konrad,**
Die Planeten = Quadrille. Von Konrad **Weichberger.** Bremen: 1917. Hauschild. 29 S. 8°
Behrend.

24. **Fischer, Eugen,**
Gustav Schwalbe. Von [Prof. Dr.] Eugen **Fischer.** Stuttgart: Schweizerbart 1917. VIII S. 8°
(Aus Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd 20, H. 2.)
Verfasser.

25. **Peiser, F. E.,**
Das Gräberfeld von Pajki bei Praßnitz in Polen. Unters. u. beschrieben von F. E. **Peiser.** 5 Taf., 1 Plan. 1 Karte. Königsberg i. Pr.: Gräfe & Unzer 1916. 23 S. 4°
(Altertumsges. Prussia. Sonderschr. N. R. 1.)
Prussia.

26. **Sarasin, Fritz,**
Streiflichter aus der Ergologie der Neu-Caledonier und Loyalty-Insulaner auf die europäische Prähistorie. Von [Dr.] Fritz **Sarasin.** Basel: 1916, Birkhäuser. 27 S. 8°
(Aus Verhandl. d. Naturforsch. Ges. Bd 28, T. 2.)
Verfasser.

27. **Oettinger, Walter,**
Die Rassenhygiene und ihre wissenschaftlichen Grundlagen. Von Dr. Walter **Oettinger.** Berlin: Fischer 1914. 77 S. 8°
Verleger.

28. **Hauser, Otto,**
Der Mensch vor 100 000 Jahren. Von Dr. O[tto] **Hauser.** 96 Abb. 3 Kart. Leipzig: Brockhaus 1917. 112 S. 8°
Verfasser.

29. **Schuchhardt, Karl,**
Atlas vorgeschichtlicher Befestigungen in Niedersachsen .... bearb. von [Prof. Dr.] Carl **Schuchhardt.** H. 9 u. 10. Hannover: Gersbach i. Komm. 2°
Verfasser.

30. **Meyer, Hans,**
Die Barundi, eine völkerkundliche Studie aus Deutsch-Ostafrika. Von Hans **Meyer.** 1 Kart. 55 Taf. 19 Textabb. Leipzig: Spamer 1916. XIV, 205 S. 4°
(Kgl. Sächs. Forsch.-Instit. R. 1, Bd 1.)
Verleger.

31. **Inorodetz,**
La Russie et les peuples allogènes. Par **Inorodetz.** 1 carte ethnogr. Berne: Wyss 1917. VI, 222 S. 8°
Verleger.

32. **Koch-Gruenberg, Theodor,**
Vom Roroima zum Orinoco. Ergebnisse einer Reise in Nordbrasilien und Venezuela .... 1911—1913. Untern. u. hrsg. von [Prof. Dr.] Theodor **Koch-Grünberg.** Bd 2. 6 Taf. Berlin: Reimer 1916. XI, 313 S. 4°
2. Mythen und Legenden der Taulipang- und Arekuna-Indianer.
Verleger.

33. **Knabenhans, Alfred,**
Der Krieg bei den Naturvölkern.... Von Dr. Alfred **Knabenhans.** Zürich: 1917. Lohbauer. 8°
(Aus 16. Jahresber. d. Geogr.-Ethnogr. Ges.)
Verfasser.

Abb. 14. Unterkiefer von Ehringsdorf nach dem Original.

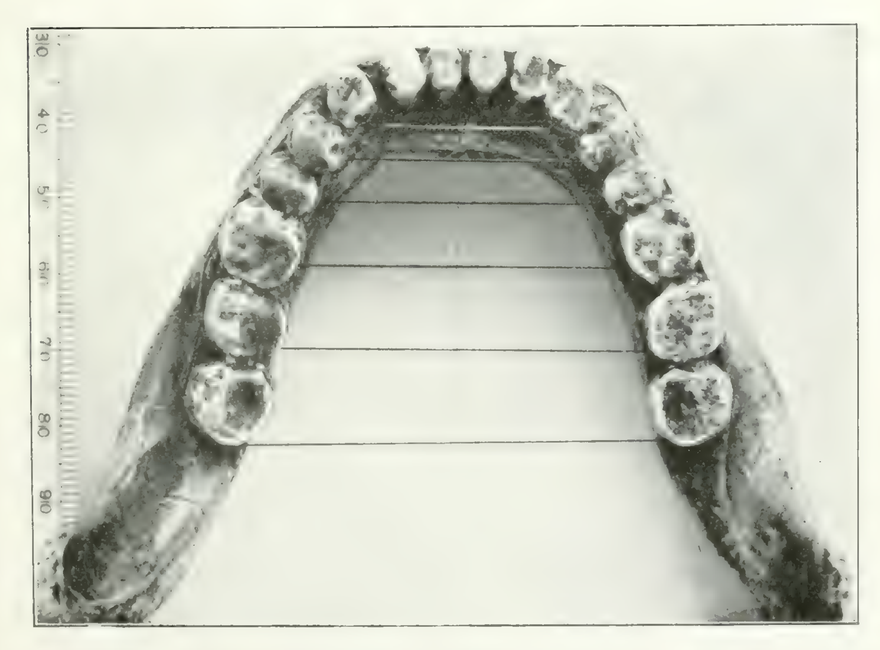


Abb. 16. Der gleiche Spy-Unterkiefer, dessen Alveolarbogen in Abb. 15 gegeben wurde, mit den zur Konstruktion dienenden Linien nach dem Gipsabguß.



I. Abhandlungen und Vorträge.

Ein kostbares Räuchergefäß aus Guatemala.

Von

Dr. Walter Lehmann-München.

Aus den umfangreichen archäologischen Sammlungen, die Herr Konsul Ad. Meyer hochherziger Weise dem K. Ethnographischen Museum in München geschenkt hat, und die sämtlich der Republik Guatemala angehören, ist ein etwa 58 *cm* hohes Räuchergefäß aus Ton ganz besonders hervorzuheben (Abb. 1). An dem stattlichen, dickwandigen Stück ist eine groteske menschliche Figur teils durch freiplastische Auflagen, teils durch Verwendung von Durchbrechungen dargestellt. Hierbei ist das Gesicht an der Vorderseite des Gefäßes besonders groß behandelt, während die kleinen röhrenförmigen, oben und unten je mit einem Ring geschmückten Extremitäten als etwas Nebensächliches zurücktreten. Der breite Mund ist unten und seitlich durchbrochen gearbeitet, ebenso die Gegend der Brauen über den rundlichen Augen. Die Stirn ist mit kleineren gezackten, vertikal ansetzenden Bögen besetzt; je ein größerer gezackter Bogen befindet sich seitlich und unterhalb vom Munde. Gerade unter letzterem springt eine eigentümliche zungenförmige, am Rande mit Knöpfchen besetzte Platte schräg nach vorn. Nase und Wangen sind gleichfalls mit Zacken oder Stacheln besetzt. Die zwischen den Augen und den nach oben gestreckten dünnen Armen befindlichen Ohren zeigen einen rundlichen Pflock mit Knöpfchen am Rande nebst einem dreilappigen, blütenähnlichen, heraushängenden Teile. Über die Augen und Nasengegend verläuft jederseits ein gewundener schlangenartiger Streifen, der sich an der Nasenwurzel verschlingt. Hinter den Extremitäten ist oben und unten noch je ein flügelförmiger, am Rande mit Knöpfchen verzierter Fortsatz angebracht; hiervon ist jedoch der obere an der linken Seite des Gefäßes abgebrochen. Der Öffnungsrand des Gefäßes zeigt vorn links eine kleine schräg herabhängende viereckige Platte.

Das eindrucksvolle und streng stilisierte Gefäß weist an verschiedenen Stellen Reste einer blauen Bemalung auf, die unmittelbar mit den Kultzeremonien der Maya-Völker, z. B. bei dem auf das Neujahrsfest *Pop* folgenden Jahresfeste *Uo*, in Verbindung zu bringen sind[1]; denn an diesem

1) Vergl. Landa, Rel. de las Cosas de Yucaten, edid. Brasseur 1864 S. 284: „entretante desleyan en su vaso un poco de su cardinello (blaue Farbe) con agua virgen que ellos dezian traida del monte, donde no llegasse muger, y untavan con ello las tablas de los libros, para su mundificacion . . .“

Feste erfolgte die Weihung von Geräten durch blaue Tünche, ebenso wie an dem alten Jahresanfangsfeste *Yax-Kin.* Im mexikanischen Kulturkreise ist Blau die Farbe der Wasser-, Regen- und Berggottheiten, und insbesondere bezeichnet der blaue Regengott (*Tlaloc*) der *calli*-Jahre die Wasserüberfülle des Westens (Cod. Borgia Blatt 27).

Nach brieflichen Angaben des Sammlers sollte dieses Gefäß „aus dem nördlichsten Bezirke des Petén" stammen. Auffallend ist aber die fast vollkommene stilistische Übereinstimmung unseres Stückes mit den von Seler in Chaculà, an der Grenze von Chiapas und Guatemala, gefundenen großen Räuchergefäßen[1]. Nach einer späteren mündlichen Mitteilung des Herrn Ad. Meyer kam sein Gefäß aus dem Distrikte Coban und

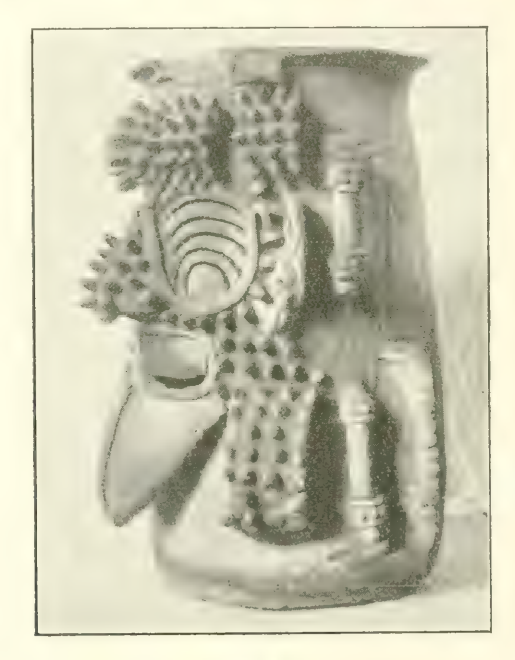


Abb. 1.

wurde 1895 dem Präsidenten Barillas von dort übersandt, d. h. etwa zu der gleichen Zeit, als Seler seine Ausgrabungen in Chaculà machte. Der Distrikt Coban liegt nicht weit östlich von Chaculà. Es ist daher der letzteren Angabe des Schenkers unseres Gefäßes, auch aus anderen archäologischen Gründen, unbedingt der Vorzug zu geben. Höchst wahrscheinlich handelt es sich sogar um einen aus der Gegend von Chaculà selbst stammenden Fund, der später in den Distrikt Coban gelangte.

Seler „(a. a. O. S. 168, 158, 95) deutet den Typus dieser Gefäße als Darstellungen eines Gesichtes der Gottheit des Westens, des *Oxlahun tox* oder *Uuc ical ahau* im Tzeltal (entsprechend dem Maya *oxlahun cimi* „13 Tod" und *Uuc ekel ahau* „7 schwarz Herr") und ich stimme ihm darin vollkommen bei. Die Zacken enthalten wohl eine Anspielung auf den

1) S. Seler, Die alten Ansiedelungen von Chaculà, Berlin 1901 S. 168 Abb. 244.



Abb. 2a. Abb. 3a.



Abb. 2b. Abb. 3b.

alten Maya-Gott des Westens, auf *Itzamnà* („das Haus des Tropfens"). Ich erinnere daran, daß im mexikanischen Vorstellungskreise die Begriffe „stachlig" und wasserreich, fruchtbar" mit *cipactli* („Krokodil", Stacheltier) und Westen zusammengehen; denn *cipactli* hängt mit der Wurzel *tziuac* „stachlig" zusammen[1]). Das Krokodil, das im Wasser oder im Schlamm lebt, ist das Symbol der fruchtbaren Erde; der Regent des 1. der 20 Tageszeichen, *cipactli*, ist der alte Himmelsgott *Tonacatecutli* oder *Ometecutli*, der Herr der Zweiheit (d. h. der zwei Potenzen, der Zeugung), dessen Region auch *Tamoanchan*, der Westen als „Haus der Geburt" ist. Diesem Gotte wesensverwandt ist auch *Itzamnà*. Hinter beiden verbirgt sich wohl ein alter Mondgott, dessen Region grade der Westen ist.

Das Vorkommen von Zacken oder Stacheln auch an einfachen Gefäßen in Guatemala und überhaupt in Mexiko und Mittelamerika hat eine symbolisch-sakrale Bedeutung, die mit den Vorstellungen des oben besprochenen Krokodiles zusammenhängen. Die Ausläufer hiervon lassen sich bis nach Guanacaste (Costa Rica) verfolgen, wo die Stacheln an Ton- und Räuchergefäßen nachweisbar stilistisch vom stachligen Hautpanzer des Krokodils abzuleiten sind.

In diesen Vorstellungskreis gehören ferner die Gefäße mit gewöhnlich drei hohlen Rasselfüßen, die für die Kulturvölker Mexicos und Mittelamerikas so charakteristisch sind. Das Rasseln ist eine symbolische Handlung für „stark, fruchtbar machen." Im Mexikanischen leitet sich das Wort *chicauaztli* „Rasselstab" gradezu von *chicaua* „stark machen" ab und ist das bevorzugte Attribut der Erd-, Mais- und Wassergottheiten. Als Sinnbild der Erzeugung und Fruchtbarkeit erscheint es daher beim ersten kopulierenden Menschenpaare, das in den Bilderschriften dem 1. Tageszeichen *cipactli* beigegeben ist. Als Zaubergerät diente er den Priestern oder Wettermachern zum Herbeizaubern des befruchtenden Regens.

Dem schönen Gefäß der Ad. Meyerschen Sammlung lag ein 44 *cm* langes, gewelltes und verwittertes Holzgebilde bei, das gewissen Holzfragmenten der Selerschen Funde in Chaculà entspricht (s. Seler, a. a. O. S. 168 Abb. 243). Seler faßt diese mit Recht als Bruchstücke hölzerner Wurfbretter auf. Die schlangenartige Form des Münchener Fragmentes legt den Gedanken nahe, daß es sich insbesondere um eine Wurfwaffe des Regengottes (*Tlaloc*), des Gewittergottes, handelt[2]).

Bei dieser Gelegenheit sei sogleich bemerkt, daß unser Räuchergefäß mit seinen Stachelzacken, den Schlangenwindungen im Gesicht und an den rundlichen Augen durchaus an Darstellungen von Regen- oder Berggottheiten — denn die Regen- oder Gewitterwolken sammeln sich an den Spitzen der hohen Berge — des Hochlandes von Mexiko erinnert, die

1) Vgl. im Tzapotekischen *chilla* „Krokodil, Berg-Zacken-Reihe". Das Krokodil als Stacheltier leitet über zum Begriff „Berg- oder Spitzen-Reihe".

2) Vgl. ein solches in der Hand des *Tlaloc*-köpfigen Blitzgottes im Cod. Borgia; s. Seler, Kommentar zum Cod. Borgia I S. 69 Abb. 252.

mit den gleichen Merkmalen ausgestattet sind[1]). Hiervon enthält die Mexikanische Sammlung des Münchener Ethnographischen Museums einige sehr bemerkenswerte Stücke aus Chalchicomula, die geradezu als Parallelen besonderen lokalen Stiles zu dem Räuchergefäße aus Guatemala angesehen werden können[2]). In Abb. 2 sieht man den Regengott mit froschartigen Glotzaugen, in der Rechten die Blitzwaffe haltend.

Es ist statthaft, in dem Typus der besprochenen Räuchergefäße die Abbilder einer Gottheit zu erblicken, die sich mit den Gestalten des mexikanischen Regen- und Gewittergottes *Tlaloc* enge berühren.

Während in der mexikanischen Mythologie der Regengott allerdings mit dem Osten (*Tlalocan*) verbunden gedacht wurde, — offenbar weil für die Mexikaner der Regen vom Osten, von der atlantischen Golfküste kam —, gibt es jedoch auch bei ihnen einen Regengott von blauer Farbe, den Vertreter der dem Westen entsprechenden Jahre des Zeichens *calli* „Haus." Diese Form des Regengottes steht mit dem alten Westgotte der Maya, *Itzamnà*, in näherer Beziehung, da letzterer ebenfalls Regent der *akbal*-Jahre des Westens ist, die dem mexikanischen *calli*-Jahre entsprechen. Der ursprüngliche Mondcharakter dieses Gottes, dem daher der Westen als Hauptregion passend zukommt, spricht sich u. a. darin aus, daß die Hieroglyphe des Tageszeichens *cauac* (mexik. *quiauitl* „Regen") als Begleithieroglyphe beim alten kahlköpfigen Mondgotte eintritt (cod. Dresd. IV ob. r.)[3]), einer sonst selten vorkommenden Figur, die auch in Koitusstellung als Gott der Generation (cod. Dresd. XXI) gezeichnet ist, und deren Haupthieroglyphe (cod. Dresd. IV unt. m. etc.) den Reptilrachen, den Nachthimmel sowie herabkommende tropfenartige Gebilde als Elemente neben einem alten, mit Spiegelschmuckscheibe gezierten Gesichte aufweist. Der Reptilrachen der Haupthieroglyphe weist deutlich auf den mexikanischen *Tonacatecutli* hin, den Herrn des 1. Tageszeichens *cipactli* „Krokodil", der Nachthimmel auf den Nacht-Himmelsgott, den Mondgott. Die herabtropfenden Gebilde entsprechen den Vorstellungen, welche die Mexikaner mit *Tamoanchan* (von *tamoa* „herabkommen") verbanden und erinnern geradezu an *Itzamnà* „das Haus des Tropfens." Die Hieroglyphe für das Tageszeichen *cauac* hinwieder zeigt die „Tropfensammlung," die trefflich zu dem Namen *Itzamnà* „Haus des Tropfens" paßt.

1) Vgl. Seler, Ges. Abhdlg. II S. 304 Abb. 21—23.

2) Vgl. Jahresbericht K. Ethnogr. Mus. München IV (1911) S 101 (L.)

3) Es ist daher begreiflich, dass gelegentlich das Element *cauac* auch für *kin* „Tag" eintritt. Jedoch muss die Auffassung von *kin* „Tag" bereits dem jüngeren Sonnensysteme angehören, da dem älteren Mondsysteme der Begriff Nacht entspricht. Auffallend ist ferner das Vorkommen des Elementes *cauac* in den drei 20tägigen Monaten *Yax*, *Zac* und *Ceh*. Hier scheint *cauac* gradezu den Sinn von „Monat" (20 Tage) zu haben, nicht als ob „20" etwa ein abgekürzter Mondmonat wäre, sondern doch wohl in dem Sinne von 20-Mensch-Mond. Noch bedeutsamer ist es, wenn in den Hieroglyphen auch das Element *ahau* mit dem Element *cauac* synonym Verwendung findet, worauf jedoch hier nicht näher eingegangen werden kann.

Die Entstehung der Pflugkultur.

Eine Erwiderung

von

Eduard Hahn.

In diesem Jahrgange unserer Zeitschrift findet sich ein Aufsatz von John Loewenthal, der mir eine erwünschte Gelegenheit gibt, auch einmal hier auf einige Einwendungen und Bemerkungen zu der großen Frage nach der Theorie der Entstehung des Ackerbaues, die mich nun seit Jahrzehnten beschäftigt, das Wort zu ergreifen.

Ich muß vorausschicken, ich hätte es alle Zeit sehr gerne gesehen, wenn mir bei dem schwierigen Ausbau meiner Theorie im einzelnen ein ethnologisch gebildeter Psycholog zur Seite gestanden wäre. Hatte ich mich doch bei einem so ungeheuren Gebiet von der größten Wichtigkeit für unsere ganze Kultur in weiser Erkenntnis meiner bescheidenen Fähigkeiten eigentlich immer auf die einfachsten Linien und die großen Zusammenhänge beschränkt, die mir doch wohl neben Bastian mit zuerst recht klar geworden sind.

Nun erkennt Herr Loewenthal wenigstens meine Aufstellung des Hackbaues als verdienstvoll an, aber freilich nur, um sonst über meine ganze übrige Theorie glatt hinwegzugehen, weil er glaubt, „an Stelle der von Hahn gegebenen Erklärungen etwas psychologisch Einfacheres und psychologisch weniger Beanstandbares" setzen zu können. Immerhin darf ich nun doch wohl hoffen, daß der Hackbau allmählich auch in den Verhandlungen der Gesellschaft, wo ich ihn bisher außer den eigenen Ausführungen recht oft schmerzlich vermissen mußte, stärker zur Verwendung kommt[1]).

Es ist überhaupt doch wohl auch für unsere Wissenschaft zu wünschen, daß neue Fachausdrücke und neue Unterscheidungen, auch wenn sie von Nachbarwissenschaften ausgehen, so viel wie möglich und so oft wie möglich angewendet werden, weil sie sich dadurch entweder bewähren, oder in kurzem als unbrauchbar erledigt werden und so neuen Aufstellungen den Boden frei machen. Ich habe mich, wie gesagt, immer nach einem Zusammenarbeiten mit einem Psychologen oder Ethnologen gesehnt, aber ich müßte mich ja auch mit dieser Ablehnung von fachlicher Seite bescheiden, wenn ich nur die kurze Abfertigung Herrn L.'s auch für mein

1) Seit 1902, dem letzten Generalregister, finde ich ihn im Inhaltsverzeichnis einmal angeführt; Moszkowski, Zeitschr. f. Ethn., 40. Jahrg., 1908, S. 640, aus Sumatra.

Fach, das der Wirtschaftsgeschichte und Wirtschaftsgeographie, als gegründet ansehen könnte. Daran aber fehlt es doch sehr, denn sowie sich der Psycholog auf das Gebiet der wirtschaftlichen Tatsachen verliert, unterliegt er nun wieder meiner Fachkritik, und seine Aufstellungen erscheinen nun mir nicht weniger beanstandbar.

Das dazu gehörige Material findet Hr. L. in meinem älteren Werke über die Haustiere, an dem er leider und merkwürdigerweise vorübergeht, obgleich in dem kleinen Heft, das er als Quelle nennt, auch meine übrigen wissenschaftlichen Werke in dieser Beziehung aufgezählt sind. —

Die Frage nach der Entstehung der Haustiere ist doch vor allem eine zoologische und von dieser Seite bin ich zu Anfang meiner Arbeiten in dies schwierige und eigentlich ganz brachliegende Gebiet geraten.

Wie und weshalb hat sich ein zusammenhängender Bezirk ausgebildet, der durch die Annahme und Pflege der Haustiere in sich verbunden von Südafrika bis zum Nordkap und vom Atlantischen Ozean bis ans australische Inselmeer und bis an die Küsten des Stillen Ozeans reicht? Und warum ist ein der großen Zahl der Huftiere gegenüber denn doch recht kleiner Bestand ihrer Artgenossen allein gezähmt worden, von denen wir manche als Arbeitstiere nnd Lasttiere oder als Reittiere, manche auch daneben oder allein als Milchtiere verwerten? Das ist die große Frage, denn auf ihrer Verwendung baut sich nun schon seit vielen Jahrhunderten unsere ganze Wirtschaft in vielfacher Verzweigung auf, während dagegen außerhalb des großen Kulturkreises, in dem das, was man bisher Ackerbau nannte, und das von ihm nach meiner Ansicht abgezweigte Hirtentum umschlossen ist, nur ein einziges Mal ein größeres Tier, das Lama, in Peru gezähmt worden ist, bei dem jedenfalls in älterer Zeit die Verwendung in der menschlichen Wirtschaft, die sich auf ein wenig Lastentragen im Dienste des Staates und des Götterdienstes beschränkte, nur eine sehr geringe Rolle gespielt haben kann und jedenfalls nicht Anlaß zu seiner Zähmung gegeben hat[1]).

Weshalb ist außerhalb unseres Kulturkreises die Milch unserer Säugetiere niemals wirtschaftlich verwendet worden? Wie kommt es, daß China und die von ihm abgeleiteten Kulturen den Pflug und den

1) Hr. Dr. Krause, vom Völkermuseum in Leipzig, hat mir gegenüber brieflich die neue Verwendung des Ausdrucks „Ackerbau", wie er ihn auf dem Geographentag in Straßburg 1914 für die Bodenwirtschaft der Indianer in Nordamerika gebraucht, zu rechtfertigen gesucht, weil ihm wegen der größeren Rolle des Spatens der Ausdruck „Hackbau" nicht recht gefällt. Und während er im allgemeinen Hackbau und Pflugbau als Gegensätze anerkennt und sie so auch in den Seminarübungen verwendet, meint er, „Ackerbau" sei nun bei ihm frei, und so „verwende er diesen übergeordneten Begriff für den Anbau von Nahrungspflanzen überhaupt".

Ich möchte doch dem gegenüber darauf hinweisen, daß nach deutschem Sprachgebrauch Acker das mit Pflug und Zugtier bestellte Land im Gegensatz zu Wiese, Weide und Garten darstellt und ackern bedeutet pflügen.

Der Ausdruck erscheint mir also auch jetzt noch für diese Anwendung keineswegs geeignet. Schließlich muß doch auch unser deutsche Bauer seine Fachsprache brauchen dürfen, ohne daß die Wissenschaft ihn der Unterschiede beraubt.

Getreidebau angenommen, die Milch aber abgelehnt haben? Ja wie läßt es sich psychologisch erklären, daß gelegentlich das Rind als Besitz eine große Rolle spielt und wirtschaftlich doch außerordentlich wenig benutzt wird? Darüber hätte ich gern von einem Psychologen Auskunft bekommen, während mir die etymologisch ja vielleicht recht wichtigen Ausführungen Hrn. L.'s über Nerthus und Isis, den Sohn der Kuh usw., nur sehr spärlichen Ersatz bieten und sachlich wenig gefallen wollen.

Herr L. stellt sich z. B. die Schwierigkeiten der Gewinnung der Milch für die Wirtschaft des Menschen viel zu gering vor. Und das in einer Zeit, wo gerade die große Milch- und Butterteuerung der Kriegszeit uns aufs deutlichste beweist, wie leicht der in letzter Zeit ungeheuerlich gesteigerte Milchertrag unserer Kühe durch einen ja allerdings recht bedeutenden Ausfall in der Ernährung und Pflege geschädigt werden konnte: ein Umstand, den sich unsere städtische Bevölkerung viel mehr vor Augen halten sollte, als das bei ihren täglichen Klagen leider geschieht.

Wie aber entstanden, vom Standpunkt des Zoologen aufgefaßt, die Haustiere? Die praktische Zoologie stellt hier jetzt einen Lehrsatz auf, der für diesen Punkt in diesem Umfang noch nicht zur Geltung gekommen war. Ich kann mich aber glücklicherweise auf seine völlige, ja erweiterte Anerkennung durch unsere größte lebende Autorität, unser Mitglied Ludwig Heck, den Leiter unseres zoologischen Gartens berufen. Der Satz heißt: Gefangene Tiere pflanzen sich in der Regel nicht fort.

Der Gültigkeit dieses Satzes tut es keinen Abbruch, daß auch er nur relativ gilt, und die kleinen Nager, Mäuse, Ratten u. dergl. hier eine Ausnahme bilden. Denn schon der Hase zeigt im Gegensatz zu seinem scheinbar nahen Vetter, dem Kaninchen, gar keine Neigung, sich in der Gefangenschaft fortzupflanzen! — Herr L. hat aber selber gesehen, daß es bei der Frage nach der Entstehung unserer Haustiere vor allem auf das Rind ankommt. Ich verstehe nun nicht ganz, was dabei alle die zahlreichen Fälle von Eichhörnchen, Rehkitz, Hirschkalb, Gazelle, Papagey usw. beweisen sollen, die sich ja (vom Eichhörnchen sind jetzt allerdings ein paar Fälle bekannt) **alle in der Gefangenschaft eben nicht fortpflanzen** und dementsprechend ja auch keine Haustiere geworden sind. Sind doch nicht einmal die Falken des Mittelalters, trotz der ungeheuren Bedeutung, die man ihnen eine Weile zusprach, über diese Lücke weggekommen. Ich bin aber wohl nicht Psycholog genug, um einzusehen, was der Umstand, daß diese Tiere nicht heilig sind, mit der Entstehung unserer Haustiere zu tun hat.

Ich finde also die Frage, „sind das heilige Tiere"? wenig glücklich. Bei der Pflege dieser gefangenen Tiere mag sich ja allerlei Glaube und Aberglaube unterschieben, Abwehrzauber oder Heilzauber, wie beim Kreuzschnabel u. dgl.; sie beweisen jedenfalls, daß Haustiere nur entstehen können, wenn besondere Bedingungen, die alle bei diesen verschiedenen Fällen nicht vorhanden sind, eintreffen, wie beim Hunde, für den übrigens jetzt schon allgemein, neben den sozialen Bedürfnissen beim Menschen so gut wie beim Tier, der Einfluß des Feuers als

Lockung anerkannt wird. Zur Erklärung der wirtschaftlichen Verwendung der Arbeitskräfte des Rindes am Wagen und Pflug und der Verwendung seiner Milch beim Opfer und in der Wirtschaft bedarf es also doch wohl einer eingehenderen und begründeteren Behandlung, wie sie uns Herr L. bis jetzt geboten hat, denn gerade das Hauptstück seiner Theorie: die Aufstellung, die Kuh hätte sich als Ersatz der Arbeitskraft der menschlichen Frau eingeführt, schlägt allem, was wir in dem ganzen großen Wirtschaftsbezirk vor Augen sehen, glatt ins Gesicht. Gewiß, es gibt einige arme Gegenden in Deutschland, in denen — ich weiß noch nicht, wie lange, — die Kuh pflügen muß, aber das Bewußtsein der Leute selbst weiß, daß **nur Armut** die Kuh für den Ochsen oder das Pferd eingeschoben hatte. Daß bei allerwichtigsten und allerheiligsten Gelegenheiten hier und da einmal Rinder auch in **beiden** Geschlechtsformen als Arbeitstier beim Weiheakt und dann weiterhin als Opfer verwendet wurden, darüber hätte Herr Dr. L. bei mir, z. B. in Demeter und Baubo, nach Bastians Vorgang auch allerlei Stoff kritisch gesichtet und verarbeitet vorgefunden. Aber **die wirtschaftliche Tatsache, daß der Ochse pflügt**, läßt sich nun einmal durch die neue Theorie, über die menschliche Frau weg wäre die Kuh das Arbeitstier geworden, nicht beseitigen, sondern wer sich mit der Entstehung unserer Pflugkultur abfinden will, der muß sich vor allem mit diesem Umstande abfinden!

Um Braungart, den Herr L. als Autorität anführt, in diesem Zusammenhang zu erwähnen, darf ich wohl bemerken, daß ich mich persönlich mit ihm und seinen Werken gut gestanden habe, und daß ich oft für ihn und seine Stoffsammlung eingetreten bin. — Er hatte das Glück gehabt, — oder das Unglück, denn für ihn selbst ist es durch lange Jahrzehnte so ausgeschlagen, — daß er die Geschichte der deutschen Landwirtschaft in ihrer Wichtigkeit zu einer Zeit erkannte, als der alte wirtschaftliche Bestand durch das, was man damals den Fortschritt nannte, aufs tiefste erschüttert wurde aber noch gut erkennbar war, und seine große, von mir stets anerkannte Bedeutung beruht nun darauf, daß er in der durch Jahrhunderte zäh festgehaltenen Form der Wirtschaft und der Geräte eine geschichtliche Quelle ersten Ranges sah. Aber, wo er, wie so oft, von vorgefaßten Meinungen ausgeht, wie auch bei seiner Ansicht, der Pflug wäre „selbstverständlich" zuerst von Menschen gezogen, da muß man sich seine Angaben immer sehr scharf ansehen, besonders wenn er aus fremden Quellen entlehnt, wie das ja bei diesem Nachweis zutrifft, der vom älteren oberflächlichen englischen Gartenencyclopädisten Loudon stammt und sich auf das weit entlegene China bezieht.

Die Theorie, die Herr L. bei dieser Gelegenheit für den Pflug durch eine Organprojektion der großen Zehe bringt, will ich hier nun ganz beiseite lassen, und ebenso den Indogermanischen faulen Jungen; auch das erledigt sich wirtschafts-geographisch, da außerhalb des geschlossenen Pfluggebiets trotz alles Suchens kein Übergang zu einem von mehreren Menschen gezogenen und von einem Leiter geführten Gerät auftauchen will, das der gewünschten Form einer durch den Boden gezogenen Hacke irgendwie entspricht. (Ich sehe in Weules Urgesellschaft und ihre

Lebensfürsorge, Stuttgart, 1912, 8°, S. 61, Taf. I, nichts, was darauf hindeutet, trotz Weule.)

Und die ältesten Darstellungen des Pfluges, die wir kennen (Abb. 1), stellen einen Säepflug dar, also das Gerät, wie es die Theorie, wie Bastian sie schon aufgestellt hat, verlangt und ganz im Gegensatz zu

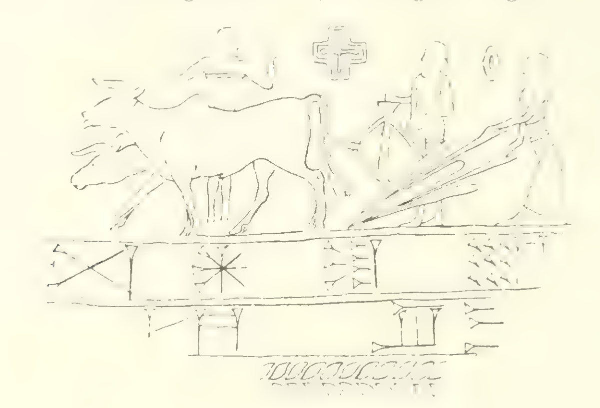


Abb. 1.

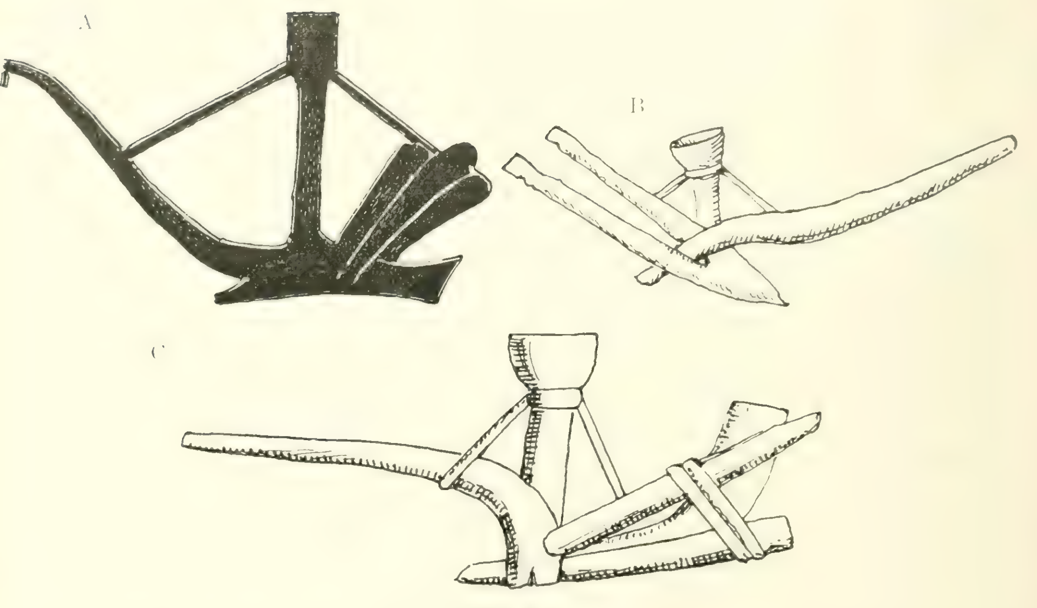


Abb. 2.

der neuen Aufstellung, die ja gerade die symbolische Bedeutung des Pfluges leugnen will[1]). Dazu das Symbol der Göttin Geštinna (oder — später — Gestin-Anna)[2]). (Abb. 2.)

1) Pflug aus Babylonien: wiederholt aus Ztschrft. f. Ethnol., 1913, H. 3, S. 639. Abb. 3.

2) C. Franck in Assyriologische Studien, H. V. Hilprecht zum 50. Geburtstag dargebracht, Leipzig 1909, gr. 8°, bringt gleichfalls und zwar sehr deutlich den Säepflug, sodaß das Symbol für den Beschauer von heute eher wie ein Schiff aussieht als ein Pflug. Ein Säepflug, aber ein sehr kümmerlicher Nachkomme, geht auch heute noch in Palästina.

Auf Weules Autorität gestützt will auch Herr L. den Pflug dem Wagen vorangehen lassen. Da darf ich vielleicht Herrn Weule auffordern, mir auf Grund der Völkerkunde diesen Vorgang nachzuweisen. Wie ich öfter bemerkt habe, halte ich alle Versuche, den Pflug als erstes Zuggerät aufzustellen, für ganz unannehmbar. Mit ganz ungeübten Tieren hätte der Erfinder sein neues Gerät niemals mit Erfolg verwenden können. Das Beispiel, daß man jetzt, wie Herr Weule anführt (Urgesellschaft, S. 73), junge Ochsen — er sagt es nicht, aber es handelt sich doch wohl um sie, gerne am Pflug einübt (natürlich zunächst mit eingeübten Tieren zusammen) hat doch wohl nichts für die Entstehung und Einführung des ganz neuen Geräts zu besagen! Ich habe vielmehr auf Grund der Wirtschaftsgeschichte nur festzustellen, daß der Wagen innerhalb eines einzigen großen und zusammenhängenden Gebietes seine ursprüngliche Bedeutung in großen unverkennbaren Resten beibehalten hat! — Und um es noch einmal zu wiederholen: daß die Gottheit im Gebiet der Pflugkultur von China bis nach Marokko und von den fernsten Ausläufern des indischen Kulturkreises bis in unsere Heimat, in den älteren Zeiten immer auf einem Wagen thronend gedacht wurde, dafür steht als ein unvergängliches und immer leuchtendes Zeugnis für unsere nördliche Erdhälfte das Gestirn des Wagens noch am Himmel und aus denselben Anschauungen heraus wird auch im fernen China der höchste Himmelsgott, in älterer Zeit im selben Gestirn, also auch im Wagen thronend dargestellt[1]. Wie konnte Herr Weule nicht nur dieses ganze Material — er hat doch auch chinesisches in seinem Museum! — beiseite schieben, als er sein kleines Heft schrieb, wie konnte er auch den Prähistoriker so ganz vergessen, daß er über die große symbolisch-religiöse Rolle der kleinen Wagen, die schon Sophus Müller unumwunden anerkannt hatte[2], und auf die ich mich berief, so ganz hinwegging?!

Gerade als Wirtschaftshistoriker und als Ethnolog habe ich ja immer darauf aufmerksam machen müssen, daß in den Gebieten, in die ich aus geographischen Gründen seine Entstehung verlegen muß, der Wagen als heiliges Gerät ursprünglich Göttern und Königen vorbehalten ist, und daraus habe ich weiterhin erst die Verwendung des Pfluges abgeleitet, als eines Gerätes, das nun bei der Einführung der neuen Nahrung, des Getreides, der neu eingesetzten Göttin der Ackerflur, deren Pflug die geweihten Stiere zogen, die man sonst am Wagen verwendet hatte, jetzt gleichfalls beigegeben wurde.

Durch diese neue Wirtschaftsform, die den Hackbau der älteren Zeit jetzt auf die Tätigkeit der Frau im Garten beschränkte, gewann dann Babylonien als ältestes Kulturgebiet überraschend schnell jene ungeheure

1) Chavanne, La sculpture en pierre en Chine. T. 32, S. 66.

2) Es herrscht Einstimmigkeit darüber, daß die kleinen Wagen als sakrale Geräte aufzufassen sind. Sophus Müller, Archiv f. Anthr., N. F. II. 1904, S. 65. — Kesselwagen haben doch Zusammenhang und Bedeutung, Furtwängler, Sitzungsberichte d. Akademie d. Wissenschaften. München 1899, 8°. S. 432/433. — Man ist sich wohl allgemein einig, daß es sich hier um Gegenstände des Kultus handelt. Schrader, Indogermanisches Reallexikon, Straßburg 1901, 8°. S. 930.

Blüte, die es befähigte, als Muttergebiet der Mission für den Ackerbau, also für Pflug und Getreide, religiös aufzutreten.

Nun scheint es ja ein eigenes Verhängnis unserer Weltreligionen der älteren Stufe zu sein, daß sie immer über ihre Heimat Unheil gebracht haben, und selbst ihr eigenes Ursprungsgebiet durch ihre geschichtliche Entwicklung geschädigt haben. Das Ausgangsgebiet des Buddhismus ist, wie das des Christentums, längst in fremden Händen, während auch der Islam für Arabien wohl kaum als eine Quelle materiellen Gedeihens anzusehen ist. So ist auch in Babylonien der Pflug jetzt außerordentlich zurückgegangen, der Wagen aber aus dem Wirtschaftsleben völlig wieder[1]) verschwunden.

Wie will aber Herr Weule die unbestreitbare Wichtigkeit der kleinen Bronzewagen gerade in unseren Gebieten erklären, wenn er den Pflug vor den Wagen setzt? Haben wir schon irgend einen Bronzepflug gefunden? Wie will er diesen archäologischen Vorrang irgendwie anders auffassen? Haben wir nicht die feste Verbindung von Ochs und Wagen, die an diesen kleinen Wagen immer und immer wieder sich geltend macht, so aufzufassen, daß es sich hier um den Dienst einer Pfluggöttin handelt, und daß die kleinen Wagen sich als Zeremonialgerät und als Ersatz für den großen Wagen eingeschoben hatten? Ich wüßte mir wenigstens die Verbindung mit der Gans, denn so wird doch wohl der „Schwimmvogel" zu deuten sein, den wir allerdings oft recht entstellt sehen, wie das anderen heiligen Gegenständen auch geht, nicht anders als durch die Pfluggöttin, die ohne Wagen nicht zu denken war, und der in Südeuropa und bei uns die Gans unbestreitbar gehört, zu erklären, aber vielleicht geben Herr L. oder Herr W. uns eine andere Lösung.

So leicht und einfach, wie Herr L. sich das alles jetzt vorstellt, liegen diese Fragen doch wohl kaum, dafür haben sie denn doch zu lange auf eine Lösung warten müssen.

Nun bringt mich aber Herr L. noch auf ein eigentlich ferner liegendes Gebiet. Wie er überhaupt abgeleitete Quellen liebt (s. Braungart), so zitiert er v. Richthofen über Paul Rohrbach für die asiatische Heimat des Ackerbaues, und, wenn ich recht verstehe, auch für die Heimat der Indogermanen[2]). Offen gestanden hat es mich etwas seltsam berührt, eine so hervorragende Autorität für eine Meinung, die doch wohl noch recht umfochten ist, mit solcher Entschiedenheit in Anspruch genommen zu sehen. Die zwei Jahrzehnte, die ich mit Ferdinand von Richthofen zusammen leben und wirken durfte, sind für meine wissenschaftliche Stellung und Tätigkeit von ganz überragender Bedeutung gewesen. Da ich während dieser ganzen Zeit in regstem Verkehr und in ständigem Austausch der Gedanken mit meinem Lehrer lebte, auf den auch die Beschäftigung mit den Haustieren zurückgeht, müßte ich doch einigermaßen davon wissen, wenn Ferdinand v. Richthofen wirklich,

1) In Damaskus erwähnt für 1857 in seiner berühmten Schilderung des Marktlebens Wetzstein keinen Wagen! Zeitschrift der D. morgenländ. Ges. XI, 1857, S. 476.

2) Geschichte der Menschheit, Leipzig (1916), S. 17—19.

wie Rohrbach angibt, Turan, d. h. Turkistan, als „Ausgangspunkt für den Fortschritt der Menschenkultur angesehen hätte.“

Ich habe nun noch erlebt, daß Rohrbach mit v. Richthofen in Fühlung trat, und ich weiß, daß Richthofen großen Anteil an den Reisen Rohrbachs nahm, der, wie er meinte, manches sähe, was andere Reisende nicht sehen. Natürlich nahm auch Richthofen an Turan, als einem der geschichtlich wichtigsten Gebiete, großen Anteil, besonders maß er ihm auch große Bedeutung als Durchgangsgebiet zwischen Europa und Westasien und dem fernen, von der vorderasiatischen Kultur (dem Ackerbau) ebenso wie von Indien befruchteten China zu, aber ich muß entschieden Einspruch dagegen erheben, daß v. Richthofens Name hier mit einer Theorie in Zusammenhang gebracht wird, nach der „Turan in der Zeit zwischen dem Abschmelzen des Eises und dem Beginn der geschichtlichen Epoche einen bestimmenden Einfluß auf die Geschichte der Menschheitskultur ausgeübt haben könnte“. Das erinnert an die Theorien von Franz v. Schwarz u. a., die v. Richthofen immer eher für vage und nicht unbedenklich, besonders aber für sehr gefährlich für den, der sich ihnen widmete, ansah.

Bis ich zwingendere Beweise habe, muß ich glauben, daß diese stolzen Sätze mehr aus Rohrbachs eigenen Gedankengängen und aus vielleicht interessiertem, aber durch eigene Gedankengänge abgelenktem Zuhören v. Richthofens hervorgegangen sind, als daß sie als persönliche Äußerungen v. Richthofens anzusprechen wären. —

Doch zum Pflugbau zurück.

Natürlich wäre es für mich nun sehr schmerzlich, wenn das Gebäude, das ich als bescheidener Kleinarbeiter in jahrzehntelanger Mühe aus geringen Anfängen, doch mit einem gewissen Handwerksstolz hergestellt hatte, nun in aller Kürze vom Plan gestrichen und auf sieben Seiten durch „psychologisch Einfacheres und ethnologisch weniger Beanstandbares“ ersetzt worden wäre. Wie gesagt, kann ich mich aus wirtschafts-geographischen Gründen hier noch nicht so ganz einverstanden erklären und warte deshalb das demnächst erscheinende Werk Löwenthals ab. Ich habe dafür auch psychologische Gründe, denn ich habe nicht ohne Besorgnis gesehen, daß Herr L. angibt: „Die Psychologie der Primitiven ist einfacher“. Warum soll die Psychologie der Primitiven einfacher sein? Ist das nicht der Irrtum so vieler Psychologen vor und nach Rousseau, sich die Psychologie irgendwelcher Menschen als einfach vorzustellen? — Während doch ein so guter Kenner der Tierwelt, wie Heck, den ich oben schon anführte, meiner Meinung nach mit viel größerem Rechte geltend macht, daß für den Psychologen auch der Affe keine einfache Psychologie mehr aufzuweisen hat, sollen wir hier wieder einmal den primitiven Menschen auf Herrn L.'s Autorität als einfach ansehen? „L'homme épuise ce, qui est compliqué avant d'arriver à ce, qui est simple“ sagt der Mathematiker Paul Tannery[1]) gelegentlich einer Abhandlung zur Geschichte der Astronomie und ich denke zunächst auch noch nicht an die „Einfachheit“ der Primitiven zu glauben!

1) Memoires de la soc. des Sciences phys. et naturelles de Bordeaux. 4 ser. t. I. 1893, 8°. S. 73.

Genug, es gibt für mich noch ausreichende Gründe, noch nicht anzunehmen, daß „in Sachen der Entstehung des Boden- und Ackerbaues nun alle Hauptfragen geklärt sind“. Vielleicht ist es auch gar nicht so nötig, mein ganzes Gebäude als verfehlt beiseite zu schieben. Wilhelm Wundt in Leipzig gilt ja doch mit einigem Recht als Psychologe und Ethnologe, und wie aus seinem populären Werk „Elemente der Völkerpsychologie“ erste Auflage, 1912, hervorgeht, stützt er sich ausgiebig auf meine Theorie und, wie er mir persönlich sagte, hat er sie seit 20 Jahren in der Vorlesung ausführlich vorgetragen.

Ich brauche ja hier nicht darauf einzugehen, daß auch schon vor 20 Jahren die Nationalökonomen, und zwar durch Bücher und Schmoller, fast gleichzeitig von meinen Aufstellungen hörten, die sich dann bei ihnen, wenn auch oft zunächst nur theoretisch, doch allgemeinerer und weitgehender Anerkennung zu erfreuen hatten.

Ich habe nur zu beklagen, daß ich das z. T. erst so viel später erfuhr, eben wie von Wundt erst jetzt. Es ist ein eigener, für mich recht fühlbarer Beweis, wie sehr und wie oft bei der ungeheuren Ausdehnung der Spezialwissenschaften und des literarischen Forschungsmaterials die notwendige Fühlung zwischen gleichstrebenden Wissenschaften verloren gegangen ist. Natürlich legt das auch allen Weiterdenkenden die Frage nahe, wie diesem so doch recht hinderlichen Übelstande durch organisatorische Maßnahmen zu wehren wäre. Zu solchen Bemühungen wird uns ja, wie so viele von uns hoffen, der Zusammenschluß der Wissenschaften nach dem Kriege günstige Gelegenheit geben.

Und dafür, daß ich auch einmal in dem Organ unserer Gesellschaft von meiner ganzen Theorie nach langem Schweigen habe sprechen dürfen, kann ich Herrn L. ja schließlich dankbar sein.

Die europäischen Feuerbohrer.

Von

Dr. John Loewenthal und **Bruno Mattlatzki.**

Weder Mac Guire[1]), noch Hough[2]), noch Weule[3]) würdigen die europäischen Feuerbohrer einer Untersuchung. Dennoch könnte eine solche aufschlußreich sein.

Die Übereinstimmung der Ausdrücke für Feuer legt nahe, daß im indogermanischen Gebiet zum mindesten ein Feuerbohrer gemeinsam wäre. Es müßte dies das Gebiet der *ignis*-Reihe der Feuerausdrücke sein. Diese Reihe liegt vor in lat. *ignis* (**egni-s*) „Feuer“, ir. *ong* (**ongu-s* aus **ognu-s*) „Herd“, niederfränk. *-iki* „Flurbezeichnung“, [**egnìĝi-s* „Stück Rodeland“), lit. *ugnìs* „Feuer“, abg. *ogńĭ*, ai. *agni-ṣ*. Aber eine solche Übereinstimmung besteht nicht: weder hier noch im Gebiete der *pir*-Reihe (gr. *πῦρ* „Feuer“, *πυρρός* „rot“, lat. *pūrō* „reinige“[4]), umbr. *pir* „Feuer“, ir. *ūr*, ahd. *fiur*; lit. *pur̃ras* „Sumpf“, eigentlich gleich *πυρϝός*[5]), böhm. *pýř* „glühende Asche“, arm. *hur* „Fackel“, tochar. *por̲* „Feuer“; alle aus indogerm. **péwōr*, *punés*; daneben **pewō̃*, wovon ai. *pavāka-s* „rein, klar, Feuer“; vgl. afries. *Fosete* und altnord. *Forseti*, Name eines Gottes, idg. **pewosodjo-s* und **pursodjo-s* aus **pewōrsodjo-s* „*Feuerbesitzer“. Immerhin können wir zunächst drei abgegrenzte Typengebiete feststellen:

1. Das Gebiet des Strickbohrers, des Feuerquirls und der Feuersäge,
2. das Gebiet des Bogenbohrers,
3. das Gebiet des Feuerrades.

Das Gebiet des Strickbohrers usw. Wir haben den Strickbohrer in der alemannischen Schweiz. Die Herstellung des Notfeuers (ignis fricatus) „bestand darin, daß ein Knabe ein Brettchen vor die Brust legte und mit diesem einen beidseitig zugespitzten Pflock gegen eine mit filzig zerfasertem Holze überzogene Brettwand preßte. Zwei andere Knaben schlangen einen Strick um den Pflock und zogen die Enden abwechselnd hin und her. Durch die rasche bohrende Bewegung des Pflockes wurde ein Loch in die Bretterwand eingebrannt, an dem man Werg oder trockenes Moos anzündete[6]).“ Wir haben den Strickbohrer in sehr ähnlicher Form

1) Annual Rep. of the National Mus. 1894 (Washington 1896).
2) Ebenda 1888 und 1892 (Washington 1890 und 1894).
3) Die Kultur der Kulturlosen S. 60ff.
4) Vgl. Walde, Lat. Et. Wb.² s. v.
5) W. Schulze, Berliner Sitzungsberichte 1910 S. 792.
6) Hoffmann-Krayer, Schweiz. Arch. f. Volkskunde 11 (1907) S. 244.

(Eichenstab und Schnur, Haustür) in Schweden: „genom gnideld tågen i en ekestike från ett snöre, som så länge dragits fram och åter i en husdör till des det blivit antändt och derefter 3 gånger ansyls förd omkring personer, samt med ett serdeles formulasignad, berökas och botas sjuka kreatur[1]).“ Wir haben den Strickbohrer des weiteren im arischen Indien. Der Bohrer besteht dort aus vier Teilen: 1. dem Bohrer (*pitára* „Vaterholz“[2]), dessen oberes Ende in einem Querholz drehbar befestigt ist, 2. dem Feuerbrett (*mātárā* „Mutterholz“[3]), in dessen Mitte sich eine Grube befindet, die das untere Ende des Bohrers aufnimmt, 3. dem Strick (*netra-s*)[4]), der um den Bohrer geschlungen ist und bald nach der einen, bald nach der anderen Seite gezogen wird, 4. dem Querholz (*ovíli*)[5]). Der Bohrer selbst besteht aus einem walzenförmigen, parallelrilligen oberen Teil, der Spindel (*cāttra-s*) und dem eigentlichen am unteren Teile der Spindel eingelassenen Bohrer (*pramantha-s*)[6]). Das Feuerholz heißt *aráṇī*, das Bohren des Feuers wird mit dem Buttern verglichen und durch *mathnāmi* ausgedrückt, das beides bezeichnet[7]).

Dies Werkzeug, das noch im heutigen Indien im Gebrauch ist[8]), ist ein urindogermanisches, und es ist gewiß kein Zufall, daß im Aargau das Notfeuer bohren „*ankenmilch bohren*“ heißt[9]), d. i. „Buttermilch bohren“.

Bei den Griechen haben wir den urindogermanischen Feuerbohrer ebenfalls, er hieß dort *τρύπανον*; die Grube, in der er sich bewegt, hieß *ἐσχάρα*, d. i. „Herd“; wie ein *τρύπανον* bewegt wird, ersieht man aus Od. IX, 382ff.:

> *οἱ μὲν μοχλὸν ἑλόντες ἐλάινον, ὀξὺν ἐπ' ἄκρωι*
> *ὀφθαλμῶι ἐνέρεισαν· ἐγὼ δ' ἐφύπερθεν ἀερθεὶς*
> *δίνεον, ὡς ὅτε τις τρυπῶι δόρυ νήϊον ἀνήρ,*
> *τρυπάνωι, οἱ δέ τ' ἔνερθεν ὑποσσείουσιν ἱμάντι*
> *ἁψάμενοι ἑκάτερθε, τὸ δὲ τρέχει ἐμμενὲς αἰεί.*

Käme der Feuerquirl.

Von den Römern heißt es bei Paulus Festus: „ignis Vestae si quondam interstinctus esset, virgines verberibus afficiebantur a pontificibus, quibus mos erat, tabulam felicis materiae tam diu terebrare, quousque exceptum ignem cribro aeneo virgo in aedem ferret[10]).“ Hier handelt es sich offenbar um denselben Vorgang wie bei der Handhabung des griechischen, gleichfalls zum Feuerquirlen benützten *τέρετρον*[11]), sowie der

1) Grimm, Deutsche Mythol.[4]. Note zu S. 505 (nach Tidskr. f. nord. oldk. 2, 294).

2) Meringer, Indog. Forschungen 16 S. 180.

3) Derselbe, ebenda

4) Kuhn, Herabkunft des Feuers S. 82f., S. 35—41.

5) Ebenda.

6) Ebenda.

7) Ebenda.

8) W. Crooke, Popular Religion and Folk-lore of Northern India II S. 194f.

9) Hoffmann-Krayer a. a. O. S. 245.

10) Ed. O. Müller S. 106.

11) Kuhn a. a. O.

schwedischen (dalsländischen) Quirlung des Notfeuers. Es heißt hierüber bei **Hylten-Cavallius**[1]), das Notfeuer (vrideld oder gnideld) würde gebohrt, „medels att kräftigt rulla en torr eke-käpp mellan händorna emot et torrt trästycke." Bei den keltischen Schotten scheint der Brauch durch Anwendung des Draufbohrers an Stelle des Feuerquirls unwesentlich und sekundär geändert gleichfalls bestanden zu haben. Es wird von den Inseln Skye, Mull und Tirree berichtet, daß das Notfeuer dort so erbohrt wurde: „A well-seasoned plank of oak was procured in the midst of which a hole was bored. A wimble of the same timber was then applied, the end of which they fitted to the hole[2])." Der unveränderte Feuerquirl bestand noch im Jahre 1809 oder 1810 auf der kleinen schottischen Insel Houstry Burn; der eine Feuerstock wurde bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts dort noch aufbewahrt[3]).

Käme die Feuersäge.

Bei den Slaven und Balten wurde das Feuer durch Sägen erhalten. Wir hören, daß die Russen den *živój ogónĭ* d. i. „lebendes Feuer" so erhielten: Some men hold the ends of a stick made of the plane-tree, very dry, and about a fathom long. This stick they hold firmly over one of birch, perfectly dry, and rub with violence and quickly against the former: the birch, which is somewhat softer then the plane, in a short time inflames usw.[4]) Ganz ähnlich die Serben. Dort mußten ein vierzehnjähriger Knabe und ein elfjähriges Mädchen in einem dunklen Raume, nachdem sie sich völlig entkleidet hatten, durch Sägen von Lindenholz auf Lindenholz das lebendige Feuer (*žȉva vȁtra*) erlangen[5]). Nicht viel anders die Bulgaren, in deren Gebiet, wenigstens in der Nähe von Küstendil, Feuer durch Sägen von Eichenholz auf Eichenholz erlangt wird[6]). Der Brauch der Litauer ist ganz entsprechend. **Prätorius** berichtet darüber: „Es soll gewisse Eichen geben, die leicht Feuer fangen. Mir erzählt ein alter Nadrave, die Waidelotten hätten, falls das heilige Feuer ihnen ausgegangen wäre, es wieder von einer solchen Eiche entnehmen müssen. Ich fragte, wie sie das gemacht. Respondet: Sie hätten das Holz etwas warm mit grauen Feldsteinen (nicht mit rothen) geschlagen, darnach mußte man es reiben, so würde ein Feuer sich bald finden[7]). Auch bei den Germanen haben wir die Feuersäge. **Nicolaus Gryse** meldet aus Mecklenburg: „jegen den avend warmede men sick bi S. Johannis lod und notfüre, dat men ut dem holte sagede, solkes für stickede men nicht an in gades sondern in S. Johannis namen, löp und rönde durch dat für, dref dat vehe dardorch, und is tusent frouden vul gewesen, wen man de nacht mit groten sünden, schanden unde schaden heft to gebracht[8]). In verschiedenen

1) Wären doch Wirdarne I S. 189 (§ 43).
2) J. G. Frazer, The Golden Bough³ pt. VII, vol. 1 S. 148.
3) Ebenda S. 292.
4) Ebenda, S. 220 (nach Le Roy).
5) Titelbach, Intern. Arch. f. Ethnogr. 13 (1900) S. 2 ff.
6) Ebenda.
7) Deliciae Prussicae ed. Pierson S. 19 ff.
8) Spegel des Pawess doms Rostock S. LIII a.

Gegenden Englands (Yorkshire, Northumberland) wird das Notfeuer erlangt „by the violent and continued friction of two dry pieces of wood until such time as it was thereby obtained“[1]), „by rubbing two pieces of wood briskly together“[2]). Die Kelten haben den nämlichen Brauch. Über die Beschaffung des Notfeuers wird uns aus Wales berichtet: „the men went into the nearest woods and collected sticks of nine different kinds of trees. These where carried to the spot where the fire had to be built. There a circle was cut in the sod, and the sticks were set crosswise. All around the circle the people stood and watched the proceedings. One of the men would then take two bits of oak and rub them together until a flame was kindled“[3]) Aus Schottland hören wir, daß bei der Gewinnung des Notfeuers 81 Mann „took two great planks of wood, and nine of them were employed by turns, who by their repeated efforts rubbed one of the planks against the other until the heat thereof produced fire“[4]).

Fassen wir nunmehr zusammen, so hätten wir vorläufig: Strickbohrer: ai., germ. gr.; Feuerquirl: germ., kelt., ital., gr.; Feuersäge: slav., balt., germ., kelt.

Ehe wir nun hieraus Schlüsse ziehen, möchten wir die Überlieferung durch sprachliche Zeugnisse ergänzen.

Wir haben im Norwegischen mundartlich *naudeld* und *gnideld*, im Schwedischen *gnideld* und *vrideld*. Von diesen bezeichnet *vrideld* das gequirlte Feuer, ignis terebratus, zu an. *rīđa* „drehen“, ags. *wrīþan* (engl. *to writhe*), md. *wridel* „Bindebaum, Drehstange“, lit. *rëziù, rësti* „winden, wickeln, rollen“[5]); *naudeld* gehört zu an. *nūa* „reiben“, gr. *χναύω*[6]); *gnideld* endlich zu ags. *gnidan* „reiben“, gr. *χνίει· ψακάζει. θρύπτει*[7]), bezeichnen also ignis fricatus. Im Arischen, Griechischen und Italischen scheinen die Worte für ignis fricatus zu fehlen. Immerhin wäre möglich. aus gr. *δένδρον,* ai. *daṇḍa-s* „Baum“, falls sie als **demdro-m, demdro-s* „was Feuer gibt“ anzusetzen sind (zu gr. *δάφνη* „Lorbeer“. abg. *dǫbŭ* „Eiche“, eigentlich *„Brand“[8]), got. *tandjan* „zünden“, ebenso wie slav. *lipa* „Linde“, lit. *lëpsnà* „Flamme“ zu ai. *limpáti* „zündet an“: Eiche und Linde sind Feuerhölzer: siehe unten) für die Feuersäge in Anspruch zu nehmen: got. *tandjan* „zünden“, zu dem die aufgezählten Worte gehören. steht zu an. *kynda* „anzünden“ im Gegensatz: *kynda* d. i. germ. **kvundjan* ist idg. *g^{u}ṃtjō* „bringe zur Welt. lasse geboren werden“. zu lit. *gemù. gimti* „geboren werden“[9]); *tandjan* muß also von **kvundjan* der Sache nach geschieden sein. da nun aber *g^{u}ṃtjō* d. i. **egnim* g^{u}ṃtjō „lasse das

1 Frazer a. a. O. S. 187.
2) Derselbe, ebenda S. 288.
3) Derselbe, ebenda S. 155.
4) Frazer, a. a. O. S. 289.
5) Falk und Torp in Ficks Wb.[4] III S. 418.
6) Meringer, Indog. Forsch. 17. S. 149.
7) Falk und Torp, a. a. O. S. 138.
8) Loewenthal, Ark. f. nord. Filol. 32. S. 289.
9) Loewenthal a. a. O. S. 288.

Feuer zur Welt kommen", „ignem genero" „bohre Feuer" ist, muß *tandjan* d. i. **domtjo* und damit *δένδρον* und *danda-s* auf die Feuersäge bezogen werden. Somit wäre die Feuersäge für das Arische und Griechische gleichfalls erwiesen. Bliebe das Italische. Hier bietet sich uns das lateinische *domus* „Haus". Es gehört zu ai. *dama-s* „Haus", gr. *δόμος* ir. *dam*, russ. *domŭ*, arm. *tum* sowie zu schwed. *tomt* (**tum-fetiz* d. i. **dm-pedis*) „Baustelle". lit. *dimstis* „Hofraum an Gebäuden" usw. Es geht nicht an. diese Worte zu gr. *δέμω* zu stellen. das ist selbst erst denominativ nach dem alten Urwort. Nun wissen wir aber durch Schrader[1]). daß Herd bzw. Feuer indogermanisch oft metonym für „Haus" gebraucht wird; es hindert uns also nichts, idg. **demo-s*, **domo-s* „Haus" metonym für „Brand" anzusehen. Nun ist aber, wie oben gezeigt. idg. **demtjo* eigentlich „ich säge Feuer", **domo-s* also „der Sägebock für die Feuersäge". (Ebenso gall. *-akos*. Suffix zur Bezeichnung des Wohnsitzes, der Behausung; eigentl. *„Rauch": vgl. got. *aha* „Geist", *ahaks* „Taube", lit. *âklas* „blind", lat. *acer* „Ahorn", eigentlich „Rauchholz", vgl. griechisch *θυμός, τυφλός*, got. *dūbō* „Taube", lat. *fūmus* usw.).

Sonach wäre die Feuersäge gemeinurindogermanisch.

Aber der Feuerquirl ist es nicht minder. Erstens ist nach Roth[2]) das altindische Feuerzeug ursprünglich ein einfacher Feuerquirl. Das schließt er aus Rigveda 6, 48, 5: *sahasā yō mathitō jayatē nrbhih*, „(das Feuer. das von den Männern mit Gewalt ausgerieben ins Leben tritt"[3]). Zweitens gibt es im Baltisch-Slavischen ein Zeitwort für „Brennen", daß dem germanischen **kvundjan*, idg. **gʷm̥tjō* genau entspricht. Dies Wort ist idg. **pōljō* „brenne", vorliegend in abg. *paljǫ*, *paliti* „*φλέγειν, φλογίζειν, τύφειν*, urere, fumigare", russ. *palitì* „sengen, brennen, schwelen, abbrennen", *palŭ* „Waldbrand, Rodeland". lit. *pelenaĩ* „Asche", russ. *popelu*, an. *folski*: ai. *palitna-s* „grau", gr. *πελιός* usw. Es gehört offenbar zu alb. *pjel* „erzeuge, gebäre", *pēle* „Stute", ir. *lāir*; gr. *πῶλος* „Füllen". an. *foli* usw.: **pōljo* also **egnim pōljo* „erzeuge das Feuer", „lasse das Feuer geboren werden", „bohre Feuer", **peléno-s* „Geburt", „Brand", „Glut", „Asche", ebenso **pōlo-s*.

Mit **pōljō* synonym ist idg. **geghō*, abg. *žegǫ*, *žešti* „*ἅπτειν*, urere", falls es mit lit. *žàgris* „Zaunstacket", *žaginai*. „Pfosten", *žàgrė* „Pflug", *žagatà* „Elster" (*„Keilschwanz") mnd. *kāk* „Schandpfahl", mhd. *kegil* „Pfahl, Pflock, uneheliches Kind". ai. *jahaka-s* „ein Knabe" zusammengehört (idg. Anlautszwilling, *g* neben *g*). Grundbedeutung von **geghō* ist „bohre mit einem spitzen Stab", „bohre Feuer". vgl. lit. *žagiù, žàkti* „verunreinigen (Wasser)", *àki ižàkti* „das Auge versehren", *wándeni ižàkti* „das Wasser verunreinigen", nämlich „im Wasser herumstochern".

Also **egnim pōljō* = **egnim geghō* = **egnim gʷm̥tjō* „bohre Feuer". vgl. ai. *Mātaríšvan* — „materiae puer", *gárbhas vanām* „Leibesfrucht der Hölzer", beides Bezeichnungen des Feuergottes *Agnis*[4]). Daneben **egnim*

1) Reallexikon unter Haus.

2) Ztschr. d. Deutschen Morgenl. Ges. Bd. 43 S. 59 ff.

3) Ebenda.

4) E. W. Fay, Kuhns Ztschr. 45, S. 134.

dhegʷho = **egnim gnēitjō* = **egnim domtjō* „säge Feuer“. Idg. **dhegʷhō* vorliegend in lit. *degù*, *dègti* „brennen“, ai. *dahati*, gr. *θεπτανός· ἀπτόμενος*, *τέφρα* „Asche“ usw.[1]); idg. **gnēitjō* in ags. *cnīdan* „reiben“, abg. *vŭz-gnětiti*, slov. *nětiti* „ἅπτειν“ usw. Unter diesen Umständen wird man den Brauch der Masuren am Rochustage „durch Reiben von Pappelstangen an Pappelholzbohlen oder Kieferbohlen ein Feuer wider die Viehseuchen anzuzünden“[2]) für urslavisch halten. Besonders wichtig erscheint die Gleichung russ. *žagra* „Zunder, Ladestock“, lit. *žogris* „Zaunstacket“: rusticani homines in multis Germaniae locis, et festo quidem S. Johannis baptistae die palum sepi extrahunt, extracto funem circumligant, illumque huc illuc ducunt, donec ignem concipiat, quem stipula lignisque aridioribus aggestis curate fovent, ac cineres collectos supra olera spargunt, hoc medio erucas abigi posse inani superstione credentes, eum ergo ignem *nodfeur* et *nodfyr*, quasi necessarium ignem vocant[3]). Der Zaunpfahl ist sonach der Feuerquirl und der Feuerquirl ist urindogermanisch.

Es wäre nunmehr zu untersuchen, ob der Unterschied zwischen *gnideld* und *vrideld* in das Indogermanische zurückgeht. Und dem scheint in der Tat so zu sein. Idg. **egni-s*, vorliegend in ai. *agni-ṣ*, abg. *ognĭ*, lit. *ugnis*, ir. *ong*, lat. *ignis*, „Feuer“, ndfr. *-iki*. Flurbezeichnung (germ. **ikkikiz* „Stück Feld“ zu **ikkiz* d. i. **egnìgnis* von **egni-s* „Feld, „Waldbrand“) gehört in seinem ersten Teile zu idg. **e-*, **o-* „an“, „dar“, in seinem zweiten Teile zum Stamme *gnē(i)-* „kratzen“, „schaben“, vorliegend in engl. *to knaw* „nagen“, gr. *γνάπτω* „kratze“, ags. *cnīdan* „reiben“, abg. *vŭz-gnětiti* „anzünden“, slov. *nětiti* „Feuer anmachen“: **e-gni-s* also „Anreibung“, „Darreibung“; vgl. idg. *knē(i)-* „kratzen“, „reiben“, in gr. *κνάπτω* „kratze“, *κνίζω* „ritze“, „kratze“, apr. *knaistis* „Brand“, an. *gneisti* (d. i. **ga-hneistan-*[4]) „Funke“; idg. *ksnē(i)-* „schaben“, in gr. *σκνίπτω* „schaben“ und schwed. (gotld.) *snaikstä* „Funke“; idg. *ghnē(i)-* „kratzen“, in ags. *gnīdan* „reiben“, litt. *gnīde* „eine scharfe, schäbige Haut, gr. *χνίει· γαχάζει, θρύπτει*, russ. *gnidój* „braun (von Pferden)“, zu idg. **ghnōidhó-s* „Rauch“, „Brand“; idg. *knēu* „kratze“, in gr. *κνύω* „kratze“, an. *hnykr* „Gestank“, schwed. *nocke* „ein Feuergeist“ (d. i. **hnukkan-* aus **knugnén-*).

Idg. **egnis* ist also „ignis fricatus“. Idg. **péwōr*, *punés* hingegen, Stamm *pew-*, steht im Ablaut mit den Worten der Basis *pou-* „gebären“, „zeugen“ (lat. *puer*, ai. *putrá-s* „Sohn“ usw.); nach den oben angeführten Analogien bedeutet es also „Erzeugung“ d. i. „ignis terebratus“.

Der Unterschied zwischen *gnideld* und *vrideld* ist also indogermanisch: *gnideld* ist **egnis*, *vrideld* ist **péwor*: **domtjō*, **dhegʷhō*, **gnēitjō* ist „ich säge Feuer“ **gwmtjō*, **geghō*, **pōljō* ist „ich bohre Feuer“. Feuerhölzer sind altnordisch *Askr* „Esche“ und *Embla* „Gaisblatt“[5]), slavisch *dǫbŭ* „Eiche“ und *lipa* „Linde“. Nun ist bei den Griechen das männliche Feuerholz *δάφνη*, das etymologisch zu slav. *dǫbŭ* gehört (**dmbh/s/nā* und **dómbho-s*,

1) Berneker, Slav. Et. Wb. I, S. 182.

2) F. S. Kraus, Globus 59, S. 318.

3) Grimm, a. a. O. S. 502 (nach Lindenbrog).

4) Falk und Torp, a. a. O. S. 96.

5) Sperber, Paul und Braunes Beitr. 36, S. 210.

wie **leipsná*, lit. *lëpsnà*, „Flamme“, zu **léipa*, lit. *lëpa*, slav. *lipa* „Linde“) das weibliche Feuerholz aber *ἀϑραγένη* „*Feuergebärerin“[1]), ein Schlinggewächs[2]) entsprechend der *Embla*. Es mußte also entweder bei den Griechen oder bei den Slaven eine Änderung vorgenommen worden sein. Einerseits spricht für die Altertümlichkeit von *δάφνη* und *ἀϑραγένη*, *Askr* und *Embla* der Umstand, daß bei den arischen Indern gleichfalls das weibliche Feuerholz von einem Schlinggewächs zu nehmen ist, andererseits zeigt aber der Umstand, daß bei den alten Litauern die Männer der Eiche, die Frauen der Linde opferten „pro frugibus et incolumitate rei domesticae“, daß auch ein Verhältnis *dǫbъ* und *lipa* seit altertümlicher Zeit bestanden haben muß[3]). Wenn nun, wie noch darzutun sein wird, im Germ., Gr. und Ai. die Form des Feuerbohrers vom urzeitlich ältesten bis zum urzeitlich jüngsten fortgebildet ist (bzw. neben der alten eine entwicklungsgeschichtlich junge Form recipiert ist), wird man den (vorausgesetzten) baltisch-slavischen Zustand für den altertümlicheren halten. Man könnte fragen, ob es auch der italo-keltische ist. Daß bei den Italikern und Kelten Eiche auf Eiche gerieben wird, erklärt sich als ein Überlebsel des Cults des Blitzfeuers, das, wie es in der Sache liegt, mit Eichkloben genährt wird; bei den Balten und Slaven haben wir infolge derselben Cultmischung Eiche auf Eiche und Linde auf Linde. Ist nun aber in der Tat kymr. *llwyf* „Linde“ aus **leipmá* herzuleiten[4]), dann haben wir auch italo-keltisch Eiche und Linde als Feuerhölzer, und zwar die Linde als weibliches, die Eiche als männliches Feuerholz.

Wir können nunmehr den urindogermanischen Besitz an Feuerwerkzeugen auf folgende Tafel rubrizieren:

Strickbohrer:	Feuerquirl:	Feuersäge:
ai.	(ai.)	(ai.)
—	slav.	slav.
—	(balt.)	(balt.)
germ.	germ.	germ.
—	kelt.	kelt.
—	ital.	(ital.)
gr.	gr.	(gr.)

Es versteht sich, daß diese Tafel nicht den Stand der ältesten erreichbaren Zeit wiedergibt: in der ältesten Zeit kannten die (Vorfahren der) Urindogermanen ebenso wie die anderen Menschen weder Feuerbohrer noch Feuersäge, sondern waren auf die Bewahrung des zufällig gefundenen Feuers angewiesen. Zeuge dessen: die germanischen Feuerfetische, die *Raus* „Rohr“ und *Rafts* „Balken“[5]), *Ambri* (doch wohl am ehesten **ambrijaz*, d. i. **amrijos* „Nehmer“[6]), zu lat. *ampla* „Handhabe, Griff“)

1) Kuhn, a. a. O. p. 35—41
2) Ders. ebenda.
3) Brückner, Arch. f. Slav. Philol. 9 S. 35 (nach Rostowski).
4) Bezzenberger in Ficks Wb.[4] II S. 242.
5) Helm, Altgerm. Religionsgesch. I. S. 326.
6) Vgl. Ark. f. nord. Filol. 32, S. 288.

und *Assi* („Aschegeber“ **azdtijos*[1])) der germanische Feuerfetisch *Lōdurr* d. i. **luk-turó-s* „Lichtkorb, Feuerkiste“ (zu gr. *σορός* „Urne“, *σώρακος* „Korb, Kiste“, lit. *tveriù* „fasse“), das *cribrum* im Cult der *Vesta*, die *γέρρα* der Soldaten des Xenophon usw. Dies vorausgeschickt, können wir die Diskussion unserer Tafel vornehmen.

In der indogermanischen proëthnischen Zeit haben wir Feuersäge und Feuerbohrer, also denselben Besitz wie bei den Australiern[2]). Da es nicht wahrscheinlich ist, daß unabhängige Erfindung oder Entlehnung stattgefunden hat, wird man annehmen, daß Feuersäge oder Feuerbohrer von derjenigen Menschheitsgruppe erfunden worden sind, aus der einerseits die Australier, andererseits die europäischen Neolithiker hervorgegangen sind. Diese Menschheitsgruppe ist die von Klaatsch als Orang-Menschheit charakterisierte[3]), der Australo-Kaukasier Huxleys.

Nach der Herausbildung der indogermanischen Völker, aber noch zur Zeit des ursprünglichen Zustandes der indogermanischen Stämme haben wir dann den Strickbohrer. Er ist samt dem Stäbchenkamm ein Zubehör der malayo-polynesischen Kultur. Das sehr vereinzelte Vorkommen malayo-polynesischer Kulturelemente zeigt, daß es sich hier nur um gelegentliche Entlehnung handeln kann. Für malayo-polynesischen Einfluß spräche sonst nur die Zucht des Haushuhns. Aber obgleich die Namen ai. *usakala-s* und gr. *ἠικανός* „Hahn“, eigentlich „Morgensänger“, nhd. *hahn* eher auf gallus ferrugineus als auf Birkhahn oder Auerhahn beziehbar scheinen, bleibt es doch höchst zweifelhaft, daß die indogermanische Urzeit das Haushuhn gekannt hat; Griechen, Italiker, Kelten und Germanen hatten es jedenfalls in ihrer geschichtlichen Urzeit nicht, sie erhielten es erst in später Zeit durch iranische Vermittlung; hatten sie es also in der Urzeit gehabt, so müssen sie es während ihrer ersten Wanderjahre verloren haben: eine nicht gerade wahrscheinliche, wenn auch nicht unmögliche Annahme (russ. *gornostáj* „Hermelin“, d. i. „Stallfresser“ **gwornàt-stojis*, darf hierfür nicht angeführt werden; es bezieht sich ebensogut auf die aus Nordwestindien stammende, zweifellos indogermanische Taubenzucht, als auf die Zucht des Haushuhnes).

Die indogermanische Urkultur war die sogenannte totemistische, ausgezeichnet durch Kegeldachhütte, Einbaum, Lanzettruder, Bauchgürtel, Geißelung der Jünglinge bei den Initiationsriten, Vaterrecht, Totemismus usw.[4]) Auf die Kegeldachhütte brauchen wir hier nicht einzugehen; Montelius hat sie archäologisch[5]), Schrader historisch[6]) als indogermanischen Besitz erwiesen; über den Einbaum haben Hjalmar Falk[7]), Lidén[8]) und Meringer[9]) eingehend gehandelt, nur lit. *váltis*

1) Ebenda.
2) Weule, Leitfaden der Völkerkunde S. 114 ff.
3) Diese Ztschr. 42 (1910) S. 513 ff.
4) Schmidt, ebenda 45 (1913) S. 1041 ff.
5) Arch. f. Anthrop. 23 S. 451 ff.
6) Schrader, Reallex. unter Haus.
7) Wörter und Sachen 4 S. 1 ff.
8) Blandade Språkhist. Bidrag I, 2 ff.
9) Indog. Forsch. 16, S. 180.

„Kahn“, abgesehen vom Ablaut klruss. *valov* „Trog“ (idg. Wurzel *wel-* „brennen“, im gr. *ἄϝλαξ, λαμπρῶς*, ai. *ulkā* „Feuerbrand“ usw.) wäre nachzutragen: für die Jünglingsgeißelung ist außer den bekannten spartanischen Riten auf den germanischen Ritterschlag usw. hinzuweisen: für Totemismus sprechen außer dem Namen der Goten und Cherusker d. i. *Gaupōs* „Hengste“ und *Heruskōs* „Hirsche“ noch der bekannte Vers:

οὐ γὰρ ἀπὸ δρυός ἐσσι παλαιφάτου, οὐδ' ἀπὸ πέτρης.

Auch die römischen *luperci* sowie die sammitischen *hirpi Sorani* sind schwer anders als totemistisch zu deuten, von dem Spechte *Picus* und der Wölfin des *Romulus* und *Remus* ganz zu geschweigen. Russ. *Orëlu* d. i. „Adler“ und serb. *Vuk* „Wolf“ sowie der parthische Personenname *Aršaka* (Ἀρσάκης) d. i. „Bärensohn“, mögen an sich nichts besagen, aber in Verbindung mit den angeführten Tatsachen sprechen sie doch sehr für Totemismus.

Auf diese totemistische aus Oceanien und dem Südosten Asiens stammende Kultur folgte auch bei den Indogermanen die sogenannte Zweiklassenkultur, ausgezeichnet durch Rechteckhaus, Plankenboot, rechtwinkligen Breitschild, Speerschleuderstab, Maskentänze mit Menschenantlitzmasken (zu Ehren Verstorbener) Heiratsklassen usw.

Abgesehen von den drei ersten Merkmalen finden wir diese Kultur nur bei den Römern reichlicher belegt (Speerschleuder, Masken), was durch den Einfluß der Etrusker bewirkt sein kann, die Heiratsklassen fehlen auf dem ganzen Gebiete völlig. Es ist also für die Indogermanen nur von Elementen der Zweiklassenkultur zu reden, die Kultur als Ganzes fehlt. Daß diese Kulturelemente erst späterhin, nach der proethnischen Zeit, eindrangen, erhellt unter anderem daraus, daß der römische Vestatempel eine Kegeldachhütte sein mußte[1], und die Belgier das Rechteckhaus sogar zu historischer Zeit noch nicht gekannt zu haben scheinen, sondern nur die Kegeldachhütte hatten[2]). Auf die Zweiklassenkultur folgt die melanesische Bogenkultur. Sie fehlt bei den Indogermanen gänzlich. Der Bogen der Indogermanen schießt einen gefiederten Pfeil ab, stammt also aus der ältesten Urzeit[3]), der sogenannten Pygmäenzeit[4]) Erst auf diese melanesische Bogenkultur folgte die malayo-polynesische Kultur, aus der die oben angeführten spärlichen Elemente stammen. Wie es kommt, daß in der indogermanischen Urkultur malayo-polynesisches Lehngut vorhanden ist, während melanesisches fehlt, werden wir im weiteren Verlauf unserer Arbeit aufzuklären haben, vorerst müssen wir uns mit dem Hinweise begnügen.

Von den eigentlichen indogermanischen Typen der Feuerwerkzeuge wenden wir uns nunmehr zum Gebiete des Bogenbohrers und des Feuerrades.

Zunächst der Bogenbohrer.

Wir haben ihn heutigen Tages noch bei den Serben[5]). Diese be-

1) Schrader, a. a. O. unter Haus.

2) Ebenda.

3) Schmidt, diese Ztschr. 45 (1913) S. 1034 ff.

4) Ebenda, S. 1038.

5) Titelbach, a. a. O.

nützen ein durch Stricke zusammengehaltenes Gestell von zwei Pfählen. jeder Pfahl hat eine Vertiefung, ein Querstock ist eingepaßt, den ein Seil umschlingt, dessen freie Enden von einem Jagdbogen hin und hergeführt werden. Ein ganz ähnliches Werkzeug wird im Nordischen Museum zu Stockholm aufbewahrt. nur daß an Stelle der zwei Pfähle ein V-förmig gefaltetes breites Stück Birkenrinde als Drehlager dient.

Aus diesem Bogenbohrer entwickelte sich durch Rückbildung folgender von Grimm beschriebener Apparat: „folgende schilderung ist die neueste und aus Hohenhameln, im hildesheimschen amt Baldenburg mitgeteilt: in vielen orten Niedersachsens, zumal des gebirges herrscht die gewonheit, um viehseuchen vorzubeugen, das sogenannte wilde feuer zu bereiten, durch welches dann zuerst die schweine, dann die kühe, zuletzt die gänse getrieben werden, das dabei hergebrachte verfahren ist dieses: bauermeister und gemeinde versammeln sich, jedem einwohner wird angesagt, alles feuer in seinem hause so völlig zu löschen, daß auch nicht ein funken im ganzen dorfe brennen bleibt. dann wandert jung und alt an einen holweg, gewöhnlich gegen abend, die weiber linnen, die männer holz und werg tragend. zwei eichne pfähle werden anderthalb fuss voneinander in die erde getrieben, jeder pfahl hat eine gegeneinander überstehende vertiefung, in welche ein armdicker querstock paßt. die vertiefungen sind mit linnen gefüllt und der querstock wird nun so fest als möglich eingedrängt. stricke halten die pfäle oben zusammen. den runden glatten querstock umwindet ein seil, dessen lange zu beiden seiten bleibende enden von mehreren leuten gefaßt werden. diese ziehen nun den querstock auf das schnellste hin und her, sodaß durch die reibung das linnen in den vertiefungen sich entzündet usw“[1]).

Ganz entsprechend ist der polnische Brauch. Der Feuerapparat „besteht aus zwei ganz gewöhnlichen Kiefernholzstangen, die in die Erde eingerammt werden, die mit zwei kleinen aber doch so großen Lücken versehen sind, daß sich inzwischen eine gleichfalls aus Kiefernholz angefertigte und an beiden Enden zugespitzte Walze bewegen kann. Die Walzenspitzen bedeckt man vor der Einsetzung in die Stützlücken mit kleinen Stücken zerfaserter Leinwand, die mit ein wenig Harz oder Pech bestrichen ist, das Pech muß rein, d. h. dick ohne Ölzusatz sein. Sobald die Walze eingesetzt ist, dreht man um sie einigemal eine Schnur (Hirten pflegten vor einigen Jahren bei solcher Feuergewinnung eine Peitsche anzuwenden) und bringt sie durch Hin- und Herziehen der Schnur in Bewegung. Bei dieser Arbeit drückt einer von den Helfern leicht die Steckpfähle zusammen, damit die Walze nicht bei der Drehung herausspringe und um die Reibung zu vermehren, indes der zweite die Schnur anzieht. Nach Verlauf von höchstens einer Minute erzeugt sich infolge der Reibung innerhalb der Stützenlücken eine solche Wärme, daß Rauch hervorkommt, und ein widriger Geruch von den glimmenden Lappen zu verspüren ist. Im selben Augenblick läßt der eine die Stützen los, der andere aber reißt flugs die Lappen womöglich aus beiden Lücken

1) a. a. O. S. 503 f.

heraus und legt sie auf trockene Kienspähne, die nun bald Flammen fangen[1]. Bei den Mährern[2], Böhmen[3], Sorben[4]) und auch bei den Serben[5] herrscht der nämliche Brauch, während er bei den Russen, Indern, Persern einerseits, Kelten, Italikern, Griechen anderseits unbekannt ist. Man muß deshalb wohl annehmen, daß es sich um ursprüngliches Lehngut handelt: zunächst borgten die Nachbarn der Germanen von den Germanen. Die Germanen wiederum borgten von den europäischen Urbewohnern, die sie im Lande vorfanden. Es gab nun mehrere europäische Urrassen[6]): die rothaarigen Skoten, diejenigen, die in der Edda als die Nachkommen des Karl bezeichnet werden[7]), die schwarzhaarigen (langköpfigen) Mittelmeer- und (kurzköpfigen) Alpenleute, die ungeachtet des zwischen ihnen bestehenden großen Unterschiedes von der Edda als Nachkommen des Thraell bezeichnet werden. Aus welcher Kultur dieser drei Rassen stammt nun der Bogenbohrer zum Feuerquirlen? Offenbar doch von den Alpenleuten: denn diese kannten, wie die Funde beweisen[8], den Bogenbohrer (freilich den Bogenbohrer zum Lochbohren, aber es ist nicht wohl zweifelhaft, daß der Bogenbohrer zum Feuerbohren erst aus diesem entwickelt worden ist). Nun ist der Bogenbohrer entwicklungsgeschichtlich jünger als der Strickbohrer, ist also erst recht ein Merkmal der malayo-polynesischen Kultur, wovon wir weiter unten noch zu reden haben werden.

Wie kam nun die malayo-polynesische Kultur nach Europa? Nun durch die kurzköpfigen, zu den Alpenleuten gehörigen Pfahlbauer, die, nach allgemeiner Annahme, aus Asien stammen. Nach Schliz[9]) hatten diese Leute die melanesische Bogenkultur (Hackbau, Pfahlhäuser, Rechteckhütten mit Giebeldach, Bogen und Pfeil, Knochendolch, Erdbegräbnis als Hocker, zweistufige Bestattung, geflochtener Lendengürtel). Es scheint aber, daß diese Kultur von Schliz etwas zu altertümlich angesetzt ist: sie ist dem Anschein nach jünger und zwar malayo-polynesisch. Wir folgern dies aus dem Vorhandensein von Kniestielbeil, Stäbchenkamm, Poncho, Grasmantel, Kulihut, Fischspeer, Viereckseg el, Stichtatuierung, Männerkindbett.

Über Kniestielbeil und Stäbchenkamm brauchen wir hier nichts weiter zu sagen, beide sind von Munro reichlich belegt und abgebildet (Lake Dwellings of Europe, S. 544 usw.).

Der Poncho. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß er dem gallischen und iberischen *sagum* entspricht. Isidorus sagt darüber (or. 19, 24, 13): „sagum autem Gallicum nomen est. Dictum autem sagum quadrum, eo, quod apud eos primum quadratum vel quadruplex esset“. Auf Grund des

1) F. S. Kraus, Globus 59, S. 318.
2) Ebenda.
3) Ebenda.
4) v. d. Schulenburg, Verh. der Berl. Anthr. Ges., 1881, S. 132.
5) Titelbach, a. a. O.
6) Rigsmál, 18f.
7) Ebenda, 7.
8) Forrer, Reallexikon.
9) Prähist. Ztschr. 6, (1914), S. 215.

archäologischen Materials beschreibt es Marquardt wie folgt: „Dem Schnitt nach ist das gallische sagum ein weiter Mantel, der vermittels eines dreieckigen Ausschnittes über den Kopf geworfen wird, entweder Ärmel oder doch Öffnungen für die Ärmel hat, bis über die Knie reicht und zuweilen mit einer spitzen Kapuze versehen ist"[1]). Gewöhnlich wird (wenigstens in Rom) das *sagum* nach der Art der makedonischen *χλαμύς* getragen und über der rechten Schulter durch eine Spange geschlossen[2]). Aber es gab doch auch ein *sagum* ohne *fibula*, wie man aus folgender Stelle ersieht: „duo saga ad me velim mittas sed fibulatoria"[3]); woraus folgt, daß es auch welche ohne *fibula* gegeben hat. Das *sagum* scheint eine große Lebenskraft gehabt zu haben. Noch auf dem Jan van Eyckschen Bilde des Florentiners Arnolfini, das 1434 gemalt ist, ist ein Überwurf zu sehen, der dem poncho und dem *sagum* der Form nach jedenfalls auf das genaueste entspricht.

Grasmantel und Kulihut. Nach mündlicher Mitteilung von Dr. Fritz Krause vom Leipziger Völkermuseum sind sie in Portugal, in der Gegend von Oporto, noch jetzt bei den Hirten üblich.

Fischspeer. Der von Munro abgebildete Pfahlbaufischspeer[4]) entspricht dem bei den Dajak auf Borneo üblichen auf das genaueste.

Vierecksegel. Es ist noch heute (neben dem polynesischen Dreiecksegel) bei den Fischern des Garda-Sees, sowie der andern oberitalienischen Seen usw. in Gebrauch.

Die Stichtatuierung. Wir haben sie bei den „caerulei Picti" Britanniens[5]).

Das Männerkindbett. Wir haben es bei den Basken[6]), bei den Tibarenern am Schwarzen Meer[7]), bei den Dajak auf Borneo[8]), bei den antillischen Karaiben[9]) usw.: überall im Gebiete oder in der Nähe des Gebietes des Pfahlbaues.

Wenn wir das ganze europäische Pfahlbaugebiet, zu dem auch Britannien und Iberien gehören, überschauen, sehen wir also, daß sich im ganzen sämtliche Kriterien der malayo-polynesischen Kultur erhalten haben. Hierzu stimmt, daß das Rind der Pfahlbauleute, das sogenannte Torfrind, ident mit dem Braunvieh der heutigen, sich vom Banteng (bos sondaicus) herleitet[10]), während das Schwein der Pfahlbauleute, das sogenannte Torfschwein, ident mit dem Edelschwein der heutigen, vom

1) Das Privatleben der Römer², S. 569f.

2) Ebenda, S. 567.

3) Treb. Poll., trig. tyr. 10, 12.

4) a. a. O. Lake Dwellings of Europe, S. 289; Hose and MacDougal, The Pagan Tribes of Borneo, I, S. 198.

5) Martial. 11, 53, 1; 14, 99, 1; Ahd. Gl. 1, 344, 15: stigmata id est pictura in corpore sicut Scoti faciunt.

6) Kunicke, Die Couvade (Leipz. Diss., 1912), S. 4ff.

7) Ebenda, S. 6.

8) Ebenda, S. 10.

9) Ebenda, S. 11ff.

10) O. Keller, Die Stammesgeschichte unserer Haustiere, S. 65.

sus vittatus stammt[1]), welche beide Tiere in Malakka noch jetzt wild leben und ihre Heimat haben.

Nach all dem kann nicht zweifelhaft sein, daß der Stamm der europäischen Pfahlbauer malayo-polynesisches Blut führte, daß in dem Stamm der europäischen Pfahlbauleute eine malayo-polynesische Völkerschaft aufgegangen ist.

Nun gibt es Pfahlbauten nicht bloß in Europa, sondern auch in Zentral-Asien[2]); haben wir nun dort die Heimat der Indogermanen, so begreift man leicht, wie malayo-polynesisches Lehngut bei ihnen vorhanden sein konnte, während melanesisches fehlt.

Ein Vergleich mit Japan drängt sich auf. Auch dort haben wir ein Gebiet des Pfahlbaus, und man wird sich fragen müssen, ob denn auch in Japan die malayo-polynesische Kultur nachzuweisen ist, ob denn auch der japanische Stamm malayisches Blut führt, ob denn in den Japanern ein malayischer Stamm aufgegangen ist.

Pfahlbau. Der altertümlichste Pfahlbau ist der altheilige Sonnentempel in Yamada (Ise). Das ist ein Komplex von Hütten aus naturfarbigem Holze. „Mit Schilfgras oder Schindeln ist das Dach gedeckt. Hohe gekreuzte Giebelstangen tragen die Firstbalken, über denen beschwerend quer kurze Rundbalken liegen. Wie in jedem japanischen Hause steht der erhöhte Fußboden auf Pfeilern. Stufen führen zu dem Eingang auf der Längsseite“[3]). Wie bereits Morse sagt, weisen die gekreuzten Firstbalken auf malayische Beziehungen[4]). Morse denkt an Singapore[5]), näher liegt vielleicht Celebes[6]). Die Konfiguration der Firstbalken erinnert an Anamitisches[7]), während die Beschwerungsbalken in der malayischen Kulturwelt ohne Parallele sind. Alles in allem wird man wohl nicht fehl gehen, in dem altjapanischen Shintō-Tempel ein altertümliches ostmalayisches Geisterhaus zu sehen.

Der Rückenkorb. Der japanische Rückenkorb[8]) entspricht dem in Borneo[8]) üblichen ziemlich genau.

Grasmantel und Kulihut. Grasmantel und Kulihut werden von der japanischen Landbevölkerung noch jetzt getragen[9]).

Die Kinderwiege. Bei den Japanern selbst ist die Kinderwiege ausgestorben; sie findet sich noch bei dem Helotenvolk der Ainu[10]); der Form nach entspricht sie der in Celebes üblichen[11]) auf das genaueste

1) Ebenda, S. 75.

2) Lehmann, Mitt. der Wiener Anthrop. Ges. 34, 1904, S. 41.

3) Rathgen, Staat und Kultur der Japaner, S. 21, vgl. Kellermann, Spaziergang in Japan, S. 260.

4) Japanese Homes, S. 328 ff.

5) Ebenda.

6) Abbildungen bei Grubauer, Unter Kopfjägern in Central-Celebes, S. 13, 78 usw.

7) Morse, a. a. O.

8) Modelle im Berliner und im Leipziger Mus., Hose and Mac Dougal, a. a. O. I S. 118.

9) Kellermann, a. a., O. S. 5 ff.

10) Batchelor, The Ainu of Japan, S. 44; ders., The Ainu and their Folklore S. 141.

11) Grubauer, a. a. O. S. 66, S. 44.

Zusammengesetzte Pfeife. Das japanische Musikinstrument *shō*[1]) entspricht dem *engkurai* oder *kleddi* der Dajak[2]), dem *keluri* der Punan[3]) auf Borneo bis ins einzelne.

Der Feuerbohrer. Die Japaner kennen beide Feuerbohrer: Neben dem Feuerquirl auch den Pumpenbohrer (*rokurogiri*)[4]). Der Pumpenbohrer ist aber seinem Ursprunge nach malayisches Kulturgut.

Der japanische Abtritt. Wie Ratzel[5]) gezeigt hat, entspricht der Abtritt der Japaner, der in Brückenform über Bäche gebaut wird und deshalb Flußhaus heißt, dem malayischen durchaus.

Viereckssegel. Das japanische Segel ist das Viereckssegel.

Seil- und Hängebrücken. Wie Graebner bemerkte[6]), sind Seilbrücken für Japan bezeugt, während Hängebrücken nicht zu fehlen scheinen: beides ein Zeichen malayischer Kultur.

Stichtatuierung. Beim niederen Volke in Japan ist die Stichtatuierung noch immer gang und gäbe.

Die Knetkur. Nach Rein[7]) entspricht das *amma*, die Knetkur der Japaner, dem *lome-lome* der Hawaiier durchaus, nur das jenes von Greisen, dieses von Mädchen ausgeübt wird.

Der obscöne Tanz. Dem obscönen Tanz *hula-hula* derselben Hawaiier entspricht der japanische Tanz *odori*, wie er einst in Nagasaki bestand[8]).

Die Leidenschaft der Japaner für den Hahnenkampf ist nach Ratzel[9]) ebenso wie ihre Liebe zum Luxus und zu den Waffen malayisches Erbteil.

Die Zusammensetzung der japanischen Rasse. Nach den Untersuchungen von v. Baelz[10]) ist ein großer Teil des japanischen Volkes malayischer Rasse: der größte Teil des niederen Volkes zeigt den malayischen Typus, während der Adel infolge Aufheiratung des für höherstehend erachteten besiegten Volkes den mandschu-koreanischen Typ annahm.

Bliebe nunmehr zu fragen: ob die Malayen in Japan Herrscher oder Beherrschte, Eroberer oder Unterworfene sind. Schon der Umstand, daß der Tempel der japanischen Staatsreligion, das Zeichen und Sinnbild japanischer Staatshoheit, ein ostmalayisches Pfahlhaus ist, erweist die Malayen als Herren und Eroberer: es ist wohl kein Zweifel, daß sie mit den von Süden gekommenen Kyūshu-Leuten ident sind[11]), von deren

1) Rathgen, a. a. O. S. 101.

2) Gomes, Seventeen Years among the Sea Dyaks S. 136, S. 270; Weule Leitfaden S. 27.

3) Hose and Mac Dougal, a. a. O. I, S. 114, 121, 167, 177.

4) Hough, Rep. 1888, S. 552.

5) Völkerkunde [2] II. S. 657.

6) Anthropos IV, S. 1023.

7) Ratzel, a. a. O.

8) Ebenda.

9) Ebenda.

10) Diese Zeitschr. 33 (1901) S. (166) ff.; Frank Brinkley, Brit. Encycl. [11] XV, S. 165 unter Japan.

11) Ebenda; Rathgen, a. a. O. p. 6; Erkes, Japan und die Japaner, S. 7.

Herrscher Jimmu Tenno sich die Dynastie des regierenden Mikado in ununterbrochener Folge von Vater auf Sohn herleitet[1]).

Wir kämen nunmehr zu dem merkwürdigen Ergebnis, daß die Pfahlbauer in Europa und in Japan einen gewissen, wenn auch ungleichen malayischen Blut- und Kulturanteil gemeinsam haben. Wenn es wahr ist, daß die Menschen der europäischen Unterschicht, die Nachkommen der von den Indogermanen, bzw. Germanen unterworfenen Steinzeitmenschen sich durch „Handfertigkeit und schlaue Künste" [2]) auszeichnen, wenn es wahr ist, daß „die Gewohnheit der Arbeit und das Stigma der Geduld, das unentbehrlich ist für jeden, der durch Lernen intellektuelle Schätze sammeln soll", das Erbteil der europäischen Unterschicht ist, wenn es weiterhin von den Menschen der europäischen Unterschicht heißt: „Neugierde, Wissensdurst und geistige Beweglichkeit hatte ihnen ständig genützt, Wahrheitsliebe nicht immer"[3]), so erscheinen diese Urteile durch die aufgewiesenen malayischen Beziehungen in einem neuen Licht.

Wir wenden uns zum Feuerrade, dem letzten der noch zu besprechenden europäischen Feuerwerkzeuge.

Während in der übrigen malayischen Kultur, wie wir noch sehen werden, der Pumpenbohrer den Bogenbohrer beim Feuerbohren stufenmäßig abgelöst hat, sowohl in Madura, Borneo, Nias, als auch bei den Irokesen, wo das Vorkommen von Blasrohr und Pfahlbauspeicher den Pumpenbohrer als malayisches Kulturgut sicherstellt, haben wir in Europa das Feuerrad.

Zunächst die Überlieferung.

Miss Austin berichtet von der schottischen Insel Mull aus dem Jahre 1767: „In consequence of a disease among the black cattle the people agreed to perform an incantation, though they esteemed it a wicked thing. They carried to the top of Carnmoor a wheel and nine spindles of oakwood. They extinguished every fire in every house within sight of the hill; the wheel was then turned from east to west over the nine spindles long enough to produce fire by friction usw."[4]) Aus Obermedlingen in Schwaben hören wir, es ward dort ehedem „die Scheibe, welche im Mittelpunkt zum Einstecken eines Stockes durchbohrt war, im Sonnenwendfeuer angezündet (statt so lange darauf gedreht, bis sie brannte), sodann schwang der Bursche die Scheibe auf dem Stocke, drehte sie auf dem Brette mit starkem Schwunge, daß sie sich vom Stocke trennte, hoch in die Luft sprang und glühend sich drehte, sodaß man sie in weiter Ferne sah"[5]). Ähnliches wissen wir aus der Gegend von Épinal[6]), aus dem Poitou[7]), von der Rhön[8]) usw. Feuer durch Drehung eines Rades um

1) Rathgen a. a. O. S. 20, S. 28.
2) Walther Rathenau, Zur Kritik der Zeit, S. 33.
3) Ebenda, S. 98.
4) Grimm, a. a. O. S. 506.
5) Mannhardt, Wald- und Feldkulte ² S. 519.
6) Frazer, a. a. O. S. 109.
7) Mannhardt, a. a. O. S. 511.
8) a. a. O. S. 117.

einen senkrechten Pfahl wird berichtet aus Masuren[1], von ungarischen Schweinehirten[2], von einem Zauberer Johannes Köhler, der im Jahre 1598 in Neustadt bei Marburg auf diese Weise das Notfeuer errieb[3], sowie aus der Mark Brandenburg[4].

Es scheint, daß es sich hier um Rückbildung einer Feuerbohrweise handelt, die Déchelette auf Grund der Funde und des französischen Spielzeuges *estribel* oder *moulinet* nachzuweisen gesucht hat[5]. Es handelt sich in diesem Falle um den sogenannten Kreiselbohrer (Mac Guires *top-drill*[6]): Um einen Stab, der oben eine Schwungscheibe, beziehungsweise ein Drehkreuz trägt, ist eine Schnur gewickelt, deren eines Ende mittels eines in den Stab getriebenen Nagels befestigt, deren anderes Ende aber frei beweglich ist; das ganze sitzt in einem runden Gehäuse, aus dessen polaren Durchbohrungen oben und unten der Drehstab hervorragt, und aus dessen äquatorialer in einer Tülle auslaufender Öffnung das freie Ende der Schnur herauskommt. Bohrer bzw. Spielzeuge dieser oder ähnlicher Form kommen bei den Melanesiern in Murray-Island[7] und bei den Eskimo der Bristol-Bay[8] historisch, sowie in Frankreich und Oberdeutschland prähistorisch[5] vor. Wir gehen wohl nicht fehl, sie als eine Eigentümlichkeit der malayischen Kultur anzusehen. Es ist vielleicht nicht ausgeschlossen, daß mit dem (ursprünglich vom Nabenbohrer stammenden) Drehkreuz die Unheil abwehrenden Zeichen Diskeles, Triskeles, Svastika, des Katharinenrades usw. zusammenhängen. Diese Zeichen wären alsdann gleichfalls der malayischen Kultur zuzuweisen, wozu ihr Vorkommen in der Kunst der europäischen Pfahlbauleute[9] und des alten Mexiko[10] gut stimmen würde.

Fassen wir am Ende dieser historischen Betrachtung jetzt zusammen, so sehen wir, daß in Europa Feuersäge, Feuerquirl, Strickbohrer, Bogenbohrer und Kreiselbohrer als Feuerwerkzeuge dienen. Feuersäge, Feuerquirl, Strickbohrer sind indogermanisch, Bogenbohrer und Kreiselbohrer europäisch-vorindogermanisch: Feuersäge und Feuerquirl entstammen der Urzeit, Strickbohrer, Bogenbohrer und Kreiselbohrer der malayo-polynesischen Kultur.

Demnach hätte sich also die Entwicklung nur einmal und zwar in Süd-Ostasien vollzogen, das europäische Gut ist Lehngut. Den Beweis erbringt die formgeschichtliche Analyse.

Erstens: die Feuersäge. Wenn wir die Feuerbohrer formgeschichtlich untersuchen, müssen wir auf die Zeit zurückgreifen, da man das Feuer

1) Frazer, a. a. O. S. 177.
2) Ebenda S. 179.
3) Ebenda, S. 270 f.
4) Ebenda, S. 273.
5) Manuel d'Archéologie, II, S. 300 ff.
6) a. a. O. S. 717 f.
7) a. a. O. S. 718.
8) Ebenda.
9) Munro, Lake Dwellings of Europe, S. 532.
10) Cod. Vaticanus 3738 fol. 136 f.

noch nicht erzeugen konnte, sondern das durch Erdbeben oder Blitz gewonnene in Feuerkörben und Sieben davontrug und sorgsam hütete. (das Feuer der Vestalinnen, die ewige Lampe des jüdischen Gottesdienstes). Die Glut wurde darin mit feinen Holzspähnen oder besser Holzmehl genährt. Nehmen wir an, daß ein Mann sich im Walde befand und das Feuer in seinem Korbe zu verlöschen drohte. Holzmehl hatte er nicht bei sich und die Säge, den scharfen Stein oder die Muschel, mit der er sonst Holz in kleine Spähne zu sägen pflegte, auch nicht. Es blieb ihm also nichts übrig, als Holz auf Holz zu sägen. Die Gewinnung war zwar mühsamer, aber er hatte die Freude, daß das gewonnene Mehl von selber glimmte und rauchte; die Feuersäge war erfunden[1]).

Zweitens: der Feuerquirl. Er besteht aus der Bohrstange, mit der oft kunstvoll eingesetzten Bohrspitze aus Hartholz und dem Bohrbrett aus Weichholz. Die Bohrstange wird zwischen den ausgestreckten Händen unter kräftigem Druck nach unten hin und her gequirlt. Bekanntlich wird die Bohrstange, das Werkzeug, als der männliche Teil, das Werkstück als der weibliche Teil angesehen. Da wir oben erklärt haben, daß die Harthölzer, wie Eiche, Esche, Buche, als männliche, die Weichhölzer, wie Linde, Pappel usw., als weibliche betrachtet werden, können wir von Materialbetrachtungen absehen.

Feuersäge und Feuerquirl sind die beiden in ihrer Entwicklung vollkommen von einander getrennten Urbohrer, wenn auch die Priorität des ersteren festzustehen scheint.

Drittens: Der Strickbohrer. Der nächste Bohrer, der Strickbohrer, ist als Kombination von Quirlbohrer und Rotang-Feuersäge anzusehen. Letztere, süd-ostasiatischen Ursprungs, wird wie die Feuersäge gehandhabt, nur daß für das Sägeholz eine Rotang-Sehne gesetzt ist (Prinzip der Bandsägen): sei es, daß die — der vergrößerten Reibung wegen mehrfach umgeschlungene — Sehne sich festklemmte und eine Drehung des Bohrstabes herbeiführte, sei es, daß die beim Quirlbohrer sich auf der Stange abrollenden Handflächen beim Strickbohrer durch die Sehne ersetzt sind (Organprojektion). Um eine zwangsläufige Mitnahme der Bohrstange zu bewirken, wird dieselbe in Höhe der Sehne mit Längsrillen versehen. Auf den Kopf des Bohrers kann des bequemeren Drückens wegen die Bohrmütze gesetzt werden, eine Organprojektion: die Nachahmung der hohlen, gekrümmten Hand. Derartige Bohrmützen werden im modernen Maschinenbau noch angewandt und erscheinen da unter dem Namen Spur-, End-, oder Drucklager. Die Bohrmützen wurden aus Stein, Knochen, Elfenbein, ja auch aus Holz gefertigt und zwar so, daß man sie mit den Zähnen halten konnte und die Kiefer den Druck aufnahmen.

Viertens: der Bogenbohrer. Der Bogenbohrer stellt lediglich nur eine Verbesserung des Strickbohrers dar. Der Bogen, den die beim Ziehen gekrümmten Arme mit dem Körper darstellen, wird durch einen Holzbogen ersetzt, der mit einer Hand hin- und hergezogen werden kann.

1) Vgl. Weule, Kultur der Kulturlosen, S. 92 (nach von den Steinen).

Es scheint, daß der Bogen einfach vom Schießbogen entlehnt wurde. Es ist erforderlich, hier etwas auf die Erfindung des Bogens einzugehen. Der Bogen ist zweimal erfunden worden, erstens zur Pygmäenurzeit, zweitens zur Zeit der melanesischen Bogenkultur. Die erste Erfindung ist dunkel: vielleicht daß von der Elastizität des gekrümmten Baumes in Verbindung mit dem Gleitschlitten auszugehen ist. Die nächste Stufe wäre dann die Schwippgalgenfalle gewesen, auf die die Selbstschußarmbrustfalle gefolgt wäre, aus welcher sich dann der Schießbogen entwickelt hätte. Die zweite Erfindung ist durch Frank Hamilton Cushing im Prinzip aufgeklärt worden[1]). Es ist vom Wurfstock auszugehen: ein oben gegabelter Ast, an dessen Sehne der Wurfstein gebunden wurde und der lediglich nur zur Verlängerung des Armes diente. Dieser Wurfstock konnte auch zum Schleudern eines Speeres benutzt werden: Vorderes Ende des Speeres auf die linke Hand aufgelegt wie gewöhnlich, hinteres Ende des Speeres eingekerbt und durch die Sehne des Wurfstockes bewegt. Die Primitiven werden bald eingesehen haben, daß sich bequemer schießen und besser zielen ließ, wenn sie statt des Armschwunges die Spannkraft der Sehne ausnutzten und die Haltung der Speerschleuder entsprechend änderten (Sehne nach unten, Stab nach oben, Spannung durch Krümmen des Stabes nach oben und hinten). Eine Bogenform, die deutlich den Erfindungsweg erkennen läßt, ist aus Irland belegt[2]).

Fünftens: Bevor wir den nächsten in der Reihe der indogermanischen Feuerbohrer, den Kreiselbohrer, untersuchen können, müssen wir auf den Pumpenbohrer eingehen, der in der malayischen Reihe der Feuerbohrer an fünfter Stelle steht. Der Pumpenbohrer unterscheidet sich von dem Bogenbohrer durch eine neue Anordnung der Sehne und der Bohrmütze. Denn daß die Schwungscheibe letzten Endes nur als die Bohrmütze anzusehen ist, die infolge der Wärme festgebrannt war und aus Symmetriegefühl in die Mitte der Scheibe gesetzt wurde (Spielzeug), von wo aus sie des besseren Gleichgewichtes wegen nach unten wanderte, ist durch die Literatur genügend belegt.

Wer Gelegenheit gehabt hat, sich an einem Pumpenbohrer zu betätigen, wird einsehen, daß eine Bohrmütze überflüssig ist, da man den Druck nach unten der Bohrstange durch den Bogen übermitteln kann.

Sechstens: der Kreiselbohrer. Der Kreiselbohrer ist eigentlich nicht als Verbesserung gegenüber dem Pumpenbohrer anzusehen. Die Sehne wird an einem Ende an der Bohrstange befestigt, auf der Stange aufgerollt und durch starkes Ziehen schnell wieder abgerollt. Die Schwungscheibe hilft dem ganzen System über den Totpunkt.

Da die Kraft nur einseitig angreift, umfaßt man mit gekrümmter Hand den Bohrstab als Lager, sodaß die Sehne zwischen zwei Fingern herein- und herauslaufen kann.

1) Proceed. of the Amer. Assoc. f. the Advancement of Science. 1896. S. 199—240.

2) Ebenda

Siebentens: der Estrébel-Bohrer. Beim Estrébel-Bohrer wird dies natürliche Lager durch eine Schale aus Metall, Holz usw. ersetzt, die mit halsartigem Ansatz versehen ist, durch dessen Bohrung die Sehne gleitet. Für die Schwungscheibe ist ein Drehkreuz eingetreten: Kombination mit dem Nabenbohrer.

Hiermit wäre nun auch der formengeschichtliche Teil unserer Untersuchung durchgeführt. Wir sehen, daß die Reihe der Formen nur in Süd-Ostasien vollständig ist, daß in Europa die Rotangfeuersäge und der Pumpenbohrer fehlen; es bestätigt sich also, daß die Entwicklung sich in Süd-Ostasien vollzogen hat, die europäische Kultur von der asiatischen geborgt hat.

Abbildungen und Erklärungen:

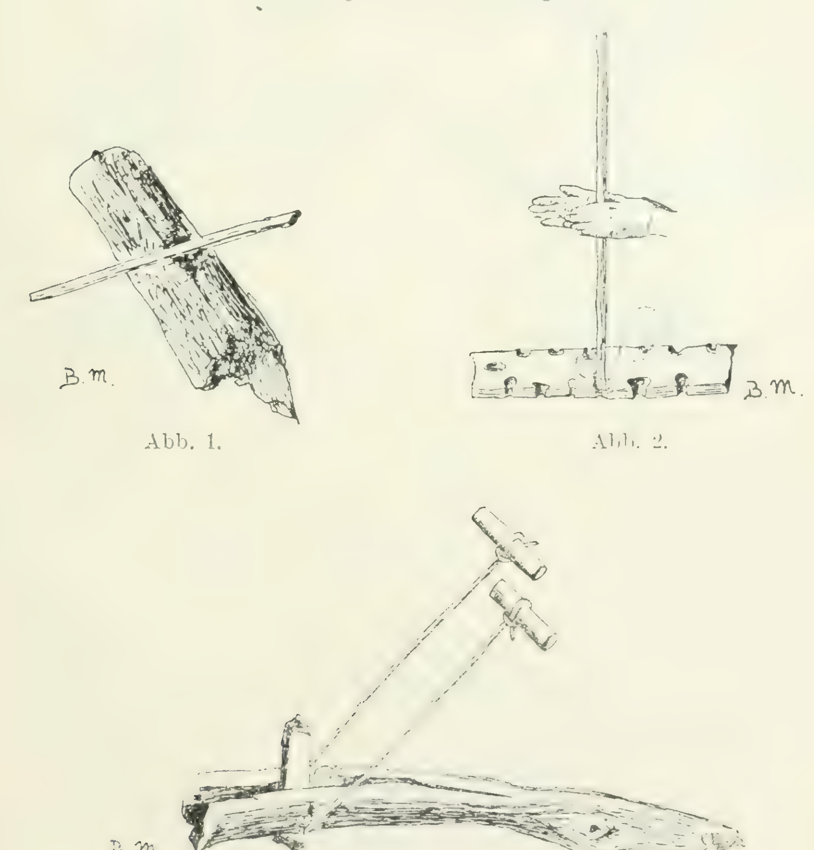


Abb. 1. Abb. 2.

Abb. 3.

Abb. 1. Feuersäge, Australien (Weule, Kultur der Kulturlosen S. 87).

Abb. 2. Quirlbohrer, Afrika (Handbook of the Ethnographical Collection of the British Museum, p. 15, c.

Abb. 3. Rotang-Feuersäge, Malayisch (Handbook of the Ethnographical Collection of the British Museum, p. 15, d).

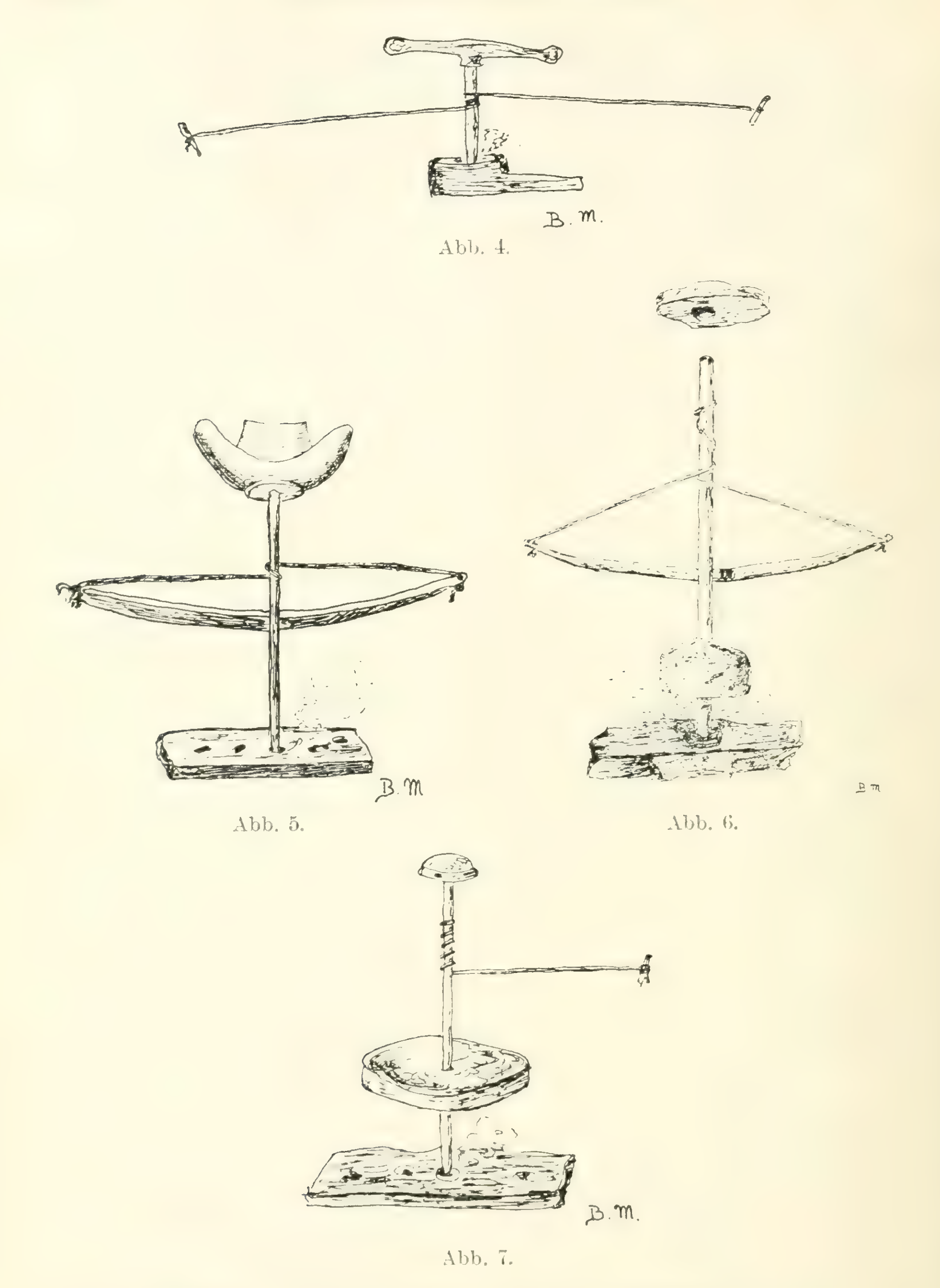


Abb. 4.

Abb. 5.

Abb. 6.

Abb. 7.

Abb. 4. Strickbohrer, Eskimo (Handbook of the Ethnographical Collection of the British Museum p. 15, e).

Abb. 5. Bogenbohrer, Eskimo (Byhan, Polarvölker, Taf. V, 13).

Abb. 6. Pumpenbohrer, Irokesisch (New York State Museum, Bull. 144 [1910] p. 59).

Abb. 7. Kreiselbohrer, vorgeschichtliche Zeit Europas. (Entspricht ungefähr dem von Mac Guire konstruierten und von ihm im Annual Report of the U. S. National Museum 1894, Washington 1896 S. 178 Fig. 143 abgebildeten Bohrer.)

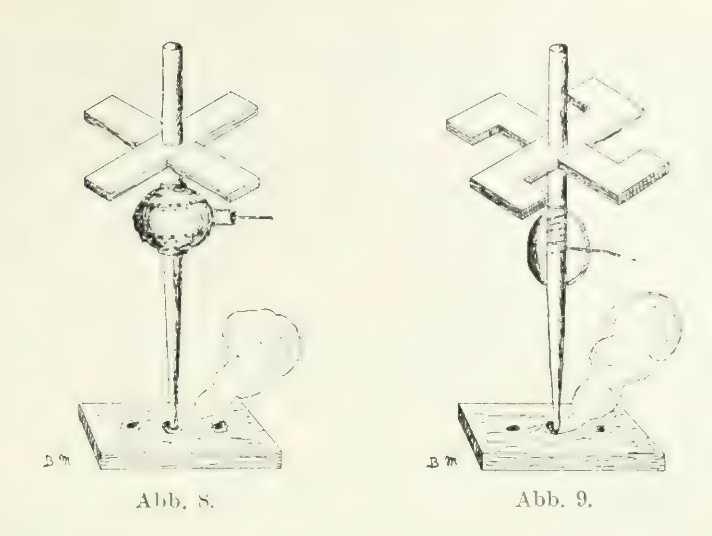

Abb. 8. Abb. 9.

Abb. 8. *Estrébel*-Bohrer, vorgeschichtliche Zeit Europas (Déchelette, Manuel d'Archéologie Vol. II Archéologie Celtique ou protohistorique [1910] p. 299).
Abb. 9. *Estrébel*-Bohrer mit Svastikā.

Die Hautfarbentafel Felix v. Luschans nach Davenports Methode entmischt.

Von

Hans Haustein-Berlin.

Davenport weist in seiner Abhandlung „Heredity of Skin Pigment in Man" — Am. Nat. Vol. 44 p. 625 — kurz auf die Art seiner Hautfarbenbestimmung hin. Am besten bezeichnet man sie als Entmischungsmethode. Nach diesem Autor setzt sich die Hautfarbe zusammen aus folgenden 4 Componenten:

Weiß: Haut (Cutis).
Rot: Blut.
Gelb: Epidermis.
Schwarz: schwarzes Pigment in der Malpighischen Schicht.

Davenport benutzt zu seiner Untersuchung den Farbenkreisel der Milton Bradley Co., Springfield Mass., der in amerikanischen Schulen allgemein für allerlei Farbenuntersuchungen eingeführt und jedermann leicht zugänglich ist.

Bradleys Farbenkreisel besteht aus einer im Centrum durchbohrten mit einer Gradteilung versehenen Pappscheibe, die dazu bestimmt ist die 4 Farbblätter zu tragen, und aus einer hölzernen Achse, durch deren Umdrehung der Kreisel in Bewegung gesetzt wird. Die Rotation bewirkt, daß die Farben für das Auge in einen Ton zusammenfließen. Zur Benutzung des Kreisels steckt man die Papptafel auf die Achse. Man schneidet dann jedes Blatt in Verlauf eines Radius durch, so daß die Blätter übereinander verschoben werden können und dann die Farben in größeren oder kleineren Abständen auf dem Kreisel nebeneinander liegen. So legt man z. B. das weiße und das rote Blatt genau mit ihrem Einschnitt aufeinander, hebt den linken Rand der Schnittfläche des weißen Blattes in die Höhe und schiebt von rechts her das rote Blatt unter das weiße. Hat man dieses um 90° unter das weiße gedreht, so besteht unser Farbenkreis aus 270° rot und 90° weiß. In gleicher Weise bringt man dann noch die 2 anderen Farben auf den Kreisel und kann die 4 Blätter so untereinander verschieben, daß Farbsektoren von verschiedener Größe der Einzelblätter bei der Rotation verschiedene Farben bilden. Bevor man aber den Kreisel in Bewegung setzt, werden die 4 Blätter mittels eines Holzwirtels an der Handhabe befestigt.

In dieser Art habe ich nun versucht, die 36 Nummern der Hautfarbentafel v. Luschans einzeln nachzuprüfen, d. h. zu entmischen. Es folgen die gefundenen Werte:

Farbe	w.	r.	g.	s.	Farbe	w.	r.	g.	s.
1)	52	3	45	—	19	11	73	16	—
2	30	27	33	10	20	7	77,5	13,5	2
3	44	14	12	—	21)	3	74	12	11
4)	17	58	25	—	22)	7	62,5	10,5	20
5)	11	65	24	—	23	6	53	8	33
6)	6	52	15	27	24)	6	68	8	18
7)	34	45	21	—	25	3	33	5,5	58,5
8	24	44	22	10	26)	4,5	23	3,5	69
9	27	53	20	—	27 (unrein)	3	16	4	77
10	27	52	17	4	28	3	15	4	78
11	24	54	17	5	29	4	13	3	80
12)	16	58	16	10	30)	1	14	3	82
13)	15	62,5	15,5	7	31	[—	12,5	5,5	82]
14	12	59	15	14	32) (unrein)	[—	17	4	79]
15)	13	50	12	25	33)	[—	7	2	91]
16	10	61	17	12	34)	[—	5	2,5	92,5]
17	7	38	10	45	35)	[3	7	—	90]
18)	8	52	11	29	36	[—	—	—	100]

Die Schwierigkeit der Untersuchung liegt darin, daß Unterschiede in der Beleuchtung zu ganz verschiedenen Ergebnissen führen. Es ist daher höchst wichtig, die Lichtverhältnisse während einer Untersuchung anzugeben — ob bei Sonnenschein oder bei gedämpftem Licht, ob im Atelier oder am Fenster, ob der Ort der Untersuchung nach Norden oder nach Süden gelegen war. Untersucht man an einem sonnigen Tage morgens und mittags an einem nach Süden gelegenen Fenster, so wird man anfangs erstaunt sein, wie verschieden diese zwei Untersuchungen ausfallen, besonders in den hellen Farbtönen. Ferner ist es bei Farbuntersuchungen wichtig, das Auge nicht durch zu lange fortgesetzte Arbeit zu ermüden; denn nach halbstündiger Arbeit sieht man schließlich vor lauter Farbe gar nichts mehr. Ein weiteres störendes Moment bei der Untersuchung war der Unterschied, der sich aus dem Glanz der Tafel und den stumpfen Farben des Kreisels ergibt. Gerade dieses Komponentenpaar bedingt bei verschiedener Beleuchtung sehr große Fehlerquellen, denn Farbtöne ändern sich bei verschiedener Beleuchtung. Diese Schwierigkeiten hat der Untersucher natürlich erst recht beim Vergleich der Tafel oder des Kreisels mit der lebenden Haut. Hier haben wir nicht nur ein verschiedenes Komponentenpaar — glatt und rauh — sondern mehrere Unterschiede zu berücksichtigen. Dicke, Durchsichtigkeit und Spannung der Haut, Runzeln, Behaarung und Absonderung der Hautdrüsen neben den Pigmenten und

dem Blutreichtum sind zu beachten; auch die mehr oder weniger dicke Fettschicht spielt eine Rolle. Daneben wären dann noch die bei verschiedenen Völkern und Kulturschichten üblichen Behandlungsarten der Haut zu erwähnen.

Betrachtet man z. B. die Haut eines jungen blonden Menschen im hellen Sonnenlicht, so wird sie hier viel heller erscheinen als in einem ganz hellen, aber sonnenlosen Raume. Eine besonders große Rolle spielt dabei die Dichte und Feinheit der Lanugobehaarung. Bei allen diesen Beobachtungen muß das geschulte Auge des Beobachters vom Momenteindruck ausgehen, den er anfangs gehabt hat, und er kann sich oft genug dann wundern, daß das Resultat seiner Untersuchungen nicht diesem ersten Eindruck entspricht. Dabei ist auch noch zu berücksichtigen, daß der zu Untersuchende öfters während der Arbeit seine Farbe ändert. Von diesen letzteren Bemerkungen ausgehend, müßten wir bei jeder Untersuchung neben den Angaben der Hautfarben auch noch die angeführten Momente verlangen, durch deren Zusammenspiel ihr Eindruck hervorgebracht wird. Damit ist aber zugegeben, daß die alten Beschreibungen von Hautfarben — soweit sie von einem gewissenhaften Untersucher gemacht sind — noch heute bei aller modernen Technik ihre Berechtigung haben.

Die prozentualen Werte der v. Luschanschen Tafel sind ermittelt bei möglichst gleichmäßigem Licht im August an sonnigen Tagen zur Mittagszeit an einem nach Norden gelegenen Fenster. Die in Klammern stehenden Werte sind nicht ganz genau entsprechend; jedoch kann man ihre Zusammensetzung — wie Verfasser glaubt — auch nicht einwandfrei ermitteln. Das Schwarz der v. Luschanschen Tafel und das des Kreisels sind sehr verschieden und bedingen dadurch die Unterschiede in den letzten 6 Werten. Während ersteres ein glänzendes, tiefes Schwarz ist, ist letzteres mehr grau und stumpf.

Die Feststellung der Hautfarbe mittels des Kreisels braucht eine gute halbe Stunde, bei großer Übung 10 Minuten; hat man aber gefunden, zwischen welchen Nummern der Farbentafel das zu untersuchende Objekt liegt, so kann man, vom arithmetischen Mittel ihrer Prozentzahlen ausgehend, in etwa 5 Minuten die Farbe genau feststellen. So fanden sich in einem Falle die Zahlen:

38 45 17

ein Wert, der zwischen Nr. 3 und Nr. 7 gelegen ist, was auch mit dem Befunde übereinstimmte.

Die Methode ermöglicht uns, sehr genau die Hautfarbe zu bestimmen. Ihr praktischer Wert war leider bisher durch den zu großen Zeitaufwand beeinträchtigt. Es wäre erwünscht, bei Serienuntersuchungen neben den gewohnten Angaben nach v. Luschan wenigstens einige Individuen nach Davenport zu bestimmen.

Die Wamatumbi.

Von
Polizeiwachtmeister **Weckauf**-Kibula.

Die Wamatumbi wohnen in Lehmhütten, früher Grashütten, zerstreut im Gebirge. 100 bis 400 solcher Hütten bilden eine Landschaft; jeder baut seine Hütte, wo er seine Felder hat, daher stammen die zerstreuten Ortschaften, welche sich bei einer Breite von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden in einer Länge von 2 bis 3 Stunden ausdehnen. Eine Landschaft grenzt an die andere, wenn nicht natürliche Hindernisse den Anbau hindern. Alle Matumbi treiben gleichmäßig Ackerbau.

Gebaut wird in großen Mengen: Mais (*Marombo*), Hirse (*Mapemba*), Reis (*okole*), Bohnen (*Ngunde*), Kartoffeln (*ndoro* und *ikamba*), Maniok (*Nkasila*).

Viehzucht treibt der Matumbi nicht. Die Lehmhütten sind zur ebenen Erde gebaut, in der Mitte 2,50 *m* hoch und an den Seitenwänden 1,20 *m* bis 1,50 *m*; durch eine etwa 80 *cm* breite Tür gelangt man ins Innere. Dieselbe besteht aus Flechtwerk und wird zum Schließen vorgeschoben. In der Hütte (*Nyumba*) befinden sich zwei Zimmer (*munitschui*) und ein Vorraum; in dem einen Zimmer schläft Mann und Frau, in dem andern die Kinder und seine Neben-Weiber, eine oder zwei. Im Vorraum wird gekocht und derselbe zugleich als Vorratsraum benutzt. Die meisten Wamatumbi haben jedoch auch ihre Vorratsräume abgesondert stehen. Den Feuerherd bilden 3 Steine, auf denen der Kochtopf steht.

Kochtöpfe gibt es verschiedene: *Kikoroko*, *Kilego*, *Kikereko*, *Kiaischamboga* und *Gegeren*, alle aus Tonerde (*udubi*), in der Größe verschieden. Im Durchschnitt sind die Hütten 6 bis 10 *m* lang und 4,50 *m* breit, jedoch gibt es auch größere und kleinere. Die Wände bestehen aus senkrechten Stützen, die durch Querlatten verbunden sind. Das Dach aus Sparren und Latten. Die Wände sind mit Lehm ausgefüllt und das Dach mit Gras gedeckt.

Die Hauptnahrung der Wamatumbi besteht aus: Hirse (*Mapemba*), Mais (*Marombo*), Maniok (*Nkasila*). Fleisch gibt es gar nicht.

Alle Leute, ob *Jumbe* oder schwangere Frau, essen dieselben Speisen. Ausnahmen gibt es nicht.

Das *Mapemba* und *Marombo* wird in einem Mörser (*Lituli*), welcher aus einem Stück ausgehauen ist, zu Mehl verarbeitet, besonders gutes Mehl ist das *Mapemba*-Mehl.

Mühlen gibt es nicht.

Die Schmuckgegenstände der Wamatumbi stammen alle von der Küste. Der Matumbi-Mann trägt keinen Schmuck. Das Matumbi-Weib trägt folgenden Schmuck:

1. An den Ohren: (Ohr = *Likutu*).
   In jedem Ohr 3 Papierrollen oder Holzblöcke (*Mapeti*).
2. Am Halse (Hals = *ingo*):
   a) blaue, weiße und schwarze Perlen (*Londamojo*),
   b) Ketten aus Messingdraht (*mkupu*),
3. An den Armen (Arm = *lubogo*):
   a) Messingringe (*ngenge*),
   b) Perlringe (*Londamojo*).
4. An den Beinen (Bein = *Lugulu*):
   Ringe aus Messing (*mkungu*).
5. Um den Leib (Leib = *ndumbo*):
   Zwei weiße Perlschnüre (*nongesa*).
6. Nasenschmuck (Nase = *Mbulo*):
   Holzblöckchen (*mpingo bam mbulo*).

Haartracht, Tätowierung und Ziernarben sind unbekannt.

Ohrmuschel und Ohrläppchen der beiden Ohren werden bei den Mädchen durchbohrt, so, daß jedes Ohr (*Likutu*) parallel dem Ohrrande drei Durchbohrungen zeigt. Dieses Durchbohren der Ohren geschieht im Alter von 3 bis 4 Jahren.

Die Nase (*mbulo*) wird auf der linken Seite durchbohrt.

Sonstige Merkmale für den Matumbi gibt es nicht.

Beschneidung (*Likumbi*): Die Knaben werden im Alter von 8 bis 12 Jahren beschnitten.

Der Beschneidungsort ist in der Landschaft *Mwengei* bei dem Jumbe *Litwiriri* und in *Pondo* bei dem Jumbe *Bungala*.

Ich hatte Gelegenheit einer Beschneidung beizuwohnen; es dauert etwa 1 bis $1^1/_2$ Minute bei einem Knaben. Zuerst wird die Vorhaut möglichst weit über die Eichel vorgezogen, und dann mit einem ganz gewöhnlichen Messer abgeschnitten und mit einer gummiartigen *Dawa* verstrichen zum Blut-Abstillen Die Vorhaut wird vernichtet. Die Heilung dauert 1—2 Monate, je nach dem Alter des Knaben, bis dahin wohnen alle Beschnittenen beisammen in einer Hütte, welche im Busch für dieselben gebaut wird.

Nach der Heilung, an dem Tage, wo die Knaben in ihr Elternhaus zurückkehren, gibt es ein kleines Fest (*Ngoma ya Likumbi*).

Kleidung. Die Kleidung besteht bei Männern und Frauen aus einfachen Tüchern (*Loba*) 1,20 m — 1,70 m.

Waffen. An Waffen trägt der Matumbi einen Speer (*Mkwa*), Messer (*Kiembe*) und Beil (*Libago*), nur der Jumbe hat 2—3 Vorderlader. Pfeil und Bogen haben die Matumbi nicht.

Haustiere. An Haustieren hat der Matumbi nur Ziegen, Katzen und Hühner (Ziegen = *Mbui*, Katzen = *Majome*. Huhn = *ngugu*). Rindvieh gibt es nicht.

Ackergeräte. An Ackergeräten hat der Matumbi Hacke (*Lijera*), Buschmesser (*Mpopo*), Beil (*Libago*), beide letzteren zum Abhauen von Busch.

Pflanzzeit ist folgende: Im Monat Dezember (*Mpili*), Januar (*Ntatu*), Februar (*Nawu*) und März (*Moano*).

Im Monat Juni (*Nana*) werden Kartoffeln (*ndoro*) und Tabak (*Tumbako*) gepflanzt.

Tabak baut jeder Matumbi für sich und zum Verkauf.

Eingeborenes-Bier (*Uwimbi*) wird folgermaßen hergestellt;

1. Mais wird 2 Tage ins Wasser gelegt,
2. in einem Topfe zum Keimen gebracht,
3. anderer Mais 1 Tag ins Wasser gelegt,
4. derselbe zu Mehl verarbeitet,
5. " gekocht mit Wasser,
6. " kaltgestellt,
7. " noch einmal gekocht,
8. Mais Nr. 2 zu Mehl verarbeitet,
9. derselbe gekocht,
10. mit Nr. 7 mischen und 1 Tag kaltstellen und das *Uwimbi* ist fertig zum Trinken.

Erbschaft. Erben sind die Kinder, Mädchen und Knaben, alle bekommen gleiche Teile. Sind Kinder nicht vorhanden, so erhalten die Kinder des Bruders das Erbteil; sind diese auch nicht vorhanden, so wird es an die Brüder des Verstorbenen verteilt. Die Frau hat keinen Anspruch auf das Erbe.

Heirat. Wenn ein Mann ein Mädchen zur Frau haben will, so geht der Mann vor das Haus des Mädchens und fragt dieselbe, ob sie damit einverstanden sei, ihn zu heiraten; wenn ja, gibt er ihr gleich 2 bis 3 Rps. und geht in sein Vaterhaus zurück, erzählt die Sache seinem Vater; dieser geht dann zu dem Vater des Mädchens und sagt ihm, daß sein Sohn seine Tochter zur Frau haben möchte, seine Tochter habe mit seinem Sohne schon gesprochen und sei mit ihm einverstanden. Der Vater des Bräutigams macht das Heiratsgeld (*Kilemba*) mit dem Vater der Braut ab, 10 bis 50 Rps., je nach Reichtum. Nachher wird von Seiten der Braut ein kleines Essen zurechtgemacht und von den Eltern der Braut und dem Vater des Bräutigams gegessen, der Bräutigam ist nicht zugegen. Nach dem Mahle nimmt der Vater des Bräutigams die Braut auf die Schulter und bringt dieselbe seinem Sohne in die Hütte und die Hochzeit ist zu Ende. Der junge Mann darf jedoch den Beischlaf (*issa pela*) nicht eher ausüben, bis er seiner jungen Frau ein kleines Geschenk gegeben hat im Werte von 2 bis 3 Rps.

Ehescheidung. Ist die Frau ihres Mannes überdrüssig, so kehrt sie ins Elternhaus zurück, und der Mann erhält sein Heiratsgeld (*Kilemba*) zurück; oder umgekehrt, will der Mann seine Frau los sein, so schickt er sie in ihr Elternhaus zurück, erhält jedoch sein *Kilemba* nicht zurück.

Ehebruch kommt sehr oft vor, dies wird jedoch durch das Gericht entschieden.

Frauenarbeit. Die Frau kocht, holt Brennholz, Wasser und arbeitet mit ihrem Mann auf der Pflanzung (*nunda*). Die Frau muß sich immer nach den Wünschen ihres Mannes richten. Frau und Mann schlafen zusammen in einer Bettstelle (*Kinlanda*). Jeder Matumbi hat zwei bis drei Frauen, immer 3 bis 4 Tage hat er ein und dieselbe Frau, dann wechselt er; schläft er einmal bei einer dieser Frauen einen Tag länger als bei den anderen, dann gibt es Streit.

Geburten. Zur Geburtshülfe gibt es in jeder Landschaft mehrere sachverständige Frauen.

Bestattung. Stirbt jemand, so wird er dort begraben auf dem Platz, den er sich bestimmt hat; wenn er sich keinen Platz bestimmt, wird er unmittelbar in der Nähe der Hütte oder auf seiner Pflanzung (*nunda*) beerdigt (Grab = *Lisiko*).

Zeitrechnung. Das Jahr (*maka*) wird vom 1. Oktober bis 30. September gerechnet:

1. Monat	*Mpengainschene*	7. Monat	*Ntantatu*
2. „	*Npendankulu*	8. „	*Nschimbi*
3. „	*Mpili*	9. „	*Nana*
4. „	*Ntatu*	10. „	*Nkenda*
5. „	*Nawu*	11. „	*Narambeto*
6. „	*Moano*	12. „	*Ntupu*

Wochentage: Wochentage kennt der Matumbi nicht, er kennt nur:

heute	*lino*	gestern	*liso*
morgen	*malao*	vorgestern	*lisana*
übermorgen . . .	*pabasa*	vorvorgestern . .	*masangu galu*
überübermorgen .	*yalungi*		

1	*limo*	9	*moanonts chetsche*
2	*labili*	10	*likumi*
3	*latatu*	20	*makumi labili*
4	*ntschetsche*	30	*makumi latatu*
5	*moano*	40	*makumi ntschetsche*
6	*moano malimo*	50	*makumi moano*
7	*moano labili*	100	*makumi kumi*
8	*moano latatu*		

Beim Messen werden beide Arme seitwärts gestreckt.

Witwe (*malekwe*). Eine besondere Stellung nimmt die Witwe nicht ein; nach dem Tode ihres Mannes geht sie zu ihren Eltern oder Verwandten zurück. Wenn sie wieder heiratet, bekommen ihre Eltern oder Verwandten kein *kilemba*, sondern der zweite Mann zahlt an einen Verwandten des verstorbenen Mannes das *kilemba* zurück.

Feste (*tschalaka*). Feste gibt es bei Beschneidung der Knaben, von und nach der Ernte. *Uwimbi tschalaka* (Biertänze) gibt es immer bei den Wamatumbi. Einige werde ich hier aufzeichnen: *Kingange*, *Ndingindo*, *Kiradu*, *Malewe*, *Limbukatilo* und *Somega*.

Metalltechnik. Der Matumbi macht seine Hacke (*Lijera*), Buschmesser (*Mpopo*), Beil (*Libago*), Messer (*Kiembe*) und Speer (*Mkwa*) selbst; das Eisen (*kiüma*) wird an der Küste gekauft.

Töpferei. Die Koch-, Bier-, Wasser- und Aufbewahrungstöpfe bestehen aus Tonerde (*udubi*) und sind in der Größe verschieden. Alle Töpfe werden von Frauen gemacht.

Gruß: Begrüßung vormittags: *Kajumaka*, Gegengruß: *Ngajumaka*. Beim Abschied: *tamaga one mbui*. Gegengruß: *jendaga*. Beim Eintreten in die Hütte: *oli mono Nyumba*. Antwort in der Hütte: *olini*.

Die Wamatumbi erhielten den Namen Matumbi, weil sie in den Bergen Matumbi sagen; es gibt jedoch verschiedene Stämme darunter. Z. B. Kinambanda (*Jumbe Pembe*), Kinanembe (früherer *Jumbe Matenga*), Kinakumbaru (*Jumbe Mkumbaru*), Kinakapungu (*Jumbe Kapungu*), Kinangawe (*Jumbe Bungala*), Kinangkumba (*Jumbe Kalelea*), Kinamiu (*Jumbe Seilli Ngombare Miru*), Kinameje (*Jumbe Kupiu*), Kinamuba (*Jumbe Litwiriri*), Kinakiuta (*Jumbe Mambingwaga*), Kinanamkwanga (*Jumbe Lingambi*) Kinamangosongo (früherer *Jumbe Kipako*).

Namen von Männern: *Nangaroma*, *Ngurugila*, *Kuhuga*, *Tscheligawando*, *Kundabwa Ntemangani*, *Kihephepe*, *Nyangimo*, *Mpupukunani*, *Pepetu*, *Libalangwet*, *Ngasawa*, *Likebebe*, *Kimpulegi*, *Lipalanbandi*, *Liginbile*, *Ntenantena* und *Nyarantangu*.

Namen von Frauen: *Manarusi*, *Manate*, *Somoyamana*, *Ngaiminga*, *Nangano*, *Niante*, *Majiku*, *Laya*, *Manaschinte*, *Nderani*, *Nayujuka* und *Nschilani*.

Trommeln (*Goma*) gibt es 5 Arten:

1. *Kwenzi*	kleine Trommel
2. *Mwondo*	kleine schmale Trommel
3. *Mangesi*	kleine Trommel, auf beiden Seiten Felle
4. *Nyoma*	sehr groß, 150—200 *cm* hoch
5. *Lischindo*	sehr groß, mit 3 Füßen.

Beschreibung des weiblichen Körpers.

Kopf	*mkwe*	Leib	*ndumbo*
Augen	*mingo*	Nabel	*uku*
Nase	*mbulo*	Geschlechtsteile . .	*mbapu*
Ohr	*likutu*	Schamlippen	*ndukwa*
Mund	*ukanwa*	Bein	*lugulu*
Oberlippe	*numo*	Oberschenkel . . .	*libando*
Zunge	*lulimi*	Knie	*liyua*
Zahn	*lino*	Unterschenkel . . .	*lubengele*
Hals	*ingo*	Fuß	*luwayo*
Arm	*luboko*	Zehen	*ligumba*
Hand	*ngondi*	Nagel auf der Zehe .	*jowa*
Finger	*lukondi*	Schwanger	*udumbo*
Fingernagel	*jowa*	Rücken	*nongo*
Brust	*kiuba*	Gesäß	*matako*

Wörtersammlung.

Mond	*moi*	mein	*tschangu*
Sonne	*lisuba*	dein	*wakue*
Regen	*ula*	sein	*bake*
Kalt	*mbepo*	unser	*waitu*
Starker Wind	*mbunga*	euer	*jinu*
		ich allein	*kitschangu*
		du allein	*nenga kiangu*

Aufstand	*ngondo*
Meine Leute machen Aufstand	*bandu bangu mapandike ngondo*
Führer der Aufständigen	*ubongoni kongondo*
Wer bist du?	*wenga wanijani*
Ich bin der Msham	*nengana Msham*
Wo kommst du her?	*wenga wamuntu wa kwaku*
Ich bin aus Kibata	*nenga udani Kibata*
Seit wann bist du hier?	*palisi palipidi*
Schlafzimmer	*muitschui*
Kochraum	*mangulu*
Zelt abbrechen	*sinkwana tawa*
abbeißen	*kutwana na mino*
abbrennen	*joscha*
abbrechen, Unterhaltung	*kotoka*
Abend	*kitamio*
Nacht	*kilo*
Abendessen	*mba ya kitamio*
Aberglauben	*wenga busa*
abfahren	*buka*
Abführmittel	*mbarantela woschenenga*
Mein Haus weit ist weg	*nyumba yangu nyengite kuiji*
Sklaven mein	*abanda bangu*
Ich gehe nach dem Bezirksamt	*kulia boma*
Fluß	*liwindi*
Garten	*kiati*
Pflanzung	*nunda*
Was willst du?	*upalakilipe*
Wo wohnst du?	*ulami kwaku*
Kind	*muana*
Wasser	*masi*
Ich will Wasser	*nenga mbara masi*
Ich will Feuerholz	*nenga mbaraantu*
Ich will Verpflegung für meine Träger	*nenga mbara schakulia cha bandu wangu*
Ich will sofort 50 Leute haben	*nenga mbarabandu makumi ma lano mbïambi*

Ehemann	*nschenga wangu*	Beschneidung	*likumbi*
Maniok	*nkasila*	Bier	*uwimbi*
Mais	*marombo*	Tuch	*loba*

Hirse	*mapemba*	Ziege	*mbui*
Buschbohnen	*ngunde*	Katze	*majome*
Kartoffeln	*ndoro*	Huhn	*ngugu*
Hütte	*nyumba*	Hacke	*lijera*
Mörser	*lituli*	Beil	*libago*
Stößel	*mui*	Buschmesser	*mpopo*
Ohr	*likutu*	Meine Frau	*ayumbo wangu*
Hals	*ingo*	Bettstelle	*kintanda*
Messingring	*ngenge*	Grab	*lisiko*
Nase	*mbulo*	Witwe	*malekwe*

Kleidung der Matumbi vor 60 Jahren.

Die Wamatumbi machten ihre Kleider aus der Baumrinde des *mpondo*; wenn die Rinde fertig gearbeitet war, hieß das Kleidungsstück *himbo*. Der alte *Litwiriri* aus *Mwengei* hat das *himbo* noch getragen als kleiner Junge.

Von Leuten im Alter von 50 bis 60 Jahren konnte man nichts mehr von der Kleidung (*himbo*) erfahren.

Handwerkzeug eines Schmiedes.

Blasbalg	*matuti*	Eisen	*kiuma*
Mundstück zum Blasbalg	*nkongo*	Ambos	*luyawe*
Luft machen mit dem Blasbalg	*kuwitia*	Feuerzange	*nkolio*
		Hammer	*nyondo*

Der menschliche Körper.

Kopf	*mkwe*	Lunge	*kikumi-kumi*
Gehirn	*buwongo*	Leber	*majana*
Stirn	*kiwundi*	Niere	*lio*
Auge	*minjo*	Milz	*ilandama*
Gesicht	*kumingo*	Eingeweide	*ndumbo*
Backe	*magomo*	Nabel	*nku*
Schnurrbart	*ndeu*	Blut	*miai*
Mund	*nkanwa*	Knochen	*tschiuba*
Lippe	*numo*	Hand	*ngondi*
Kinn	*kileu*	Arm	*luboko*
Zahn	*limo*	Finger	*lukondi*
Zunge	*lulimi*	Fingernagel	*jowo*
Hals	*ingo*	Ellenbogen	*tschugujulu*
Schulter	*lipamba*	Bein	*lugulu*
Rücken	*nongo*	Knie	*dina*
Rippe	*lubahu*	Schenkel	*libando*
Brust	*kimba*	Hintere	*matako*
Herz	*moyo*		

Vergehen und Verbrechen.

Mord	*ubutschu*	bankrott werden	*atakumpalaua*
Mörder	*abuliyamundu*	Rebelle	*ongo*
Dieb	*mui*		

Regierung.

Deutsch	
Regierung vorgeladen	*kuwoge atakemite ujungu*
Beamter	*muntu ya sirkal*
Befehl	*kuwoge*
Flagge	*schumba moto*
Herr	*okolo*
Macht	*makakala*
Ratsversammlung	*kibarangwa*
Ortsältester	*jumbe*
Vertreter	*kwa mampara*

Rechtspflege.

Deutsch	
Gewohnheitsrecht	*kilewagani*
Richter	*mpindo*
Kläger	*longa*
anklagen	*ngani*
Prozeß	*moalo*
Angeklagter	*entalonga*
Beweis Zeuge	*schulula*
Urteil	*lukumbi*
Strafe	*ntawite-ngamate*
bestrafen	*ntawi*
Gefängnis	*likongwa*
Gerichtsgebühr	*likando*
Stempel-Siegel	*schaba*
Wahrheit	*hakape*
Gespenst	*mbungi*

Verwandtschaft.

Deutsch	
Vater	*tate*
Mutter	*mao*
Sohn Tochter	*mana ango*
Großvater	*ukulu*
Großmutter	*mbuja*
Stiefkind	*manankiwa*
Bruder	*nu nangu*
Schwester	*numbu angu*
Schwiegervater	*kiwangu*
Schwiegersohn	*mkwano*
Schwiegertochter	*kamanango*
Schwager	*namango*
Mutterbruder	*mananuna*
Vatersbruder	*unongo*
Neffe Nichte	*mikwangu*
heiraten	*kunda mpili*
Hochzeit	*kirume*

Haus.

Deutsch	
Haus	*ligelesa*
bauen	*edosenga*
wohnen	*tama*
Strohdach	*pamagala*
Dachbalken	*kitingasa*
Mauer	*kingumbi*
Hütte	*nyumba*
Tor Tür	*litanga*
Fenster	*kipojo*
Treppe	*luewa*
Zimmer	*munitschui*
Vorhalle	*basela*
zu Hause, nach Hause	*aikaja*

Leidenschaften.

Deutsch	
lieben	*nenga mbendite*
Haß	*nduguta*
Freund	*mbuyayangu*
Feind	*wewamabi*
Erstaunen	*nenomongute*
Zorn	*kupentikelili ngami yumana*
Freude	*ambenti*
Furcht	*jooba*
Hoffnung	*nenga nuwiile*

Farben.

Deutsch	
weiß	*hu*
schwarz blau	*mbili*
grün	*upili watungulu*
rot	*ngele*
gelb	*ukele walinschano*

Leben und Sterben.

Leben, lebendig	*ukoto*	verstorben	*awilelinu*
		begraben	*pitekulema*
Tod	*awile*	Grab	*lisiko*
sterben	*aipamoto*		

Allgemeine Eigenschaften und anderes.

Groß	*mpindo*	schwer	*kigombo*
groß werden	*unaso*	leicht	*yuyuka*
Menge, viel	*yoroka*	ganz, vollständig	*ngoto*
		voll sein	*tulile*
sich vermehren	*yongea*	vollfüllen	*tutikia*
klein	*kasene*	leer	*bule*
Länge, Höhe	*unaso*	neu	*yajambi*
		alt	*yamakaso*
kurz	*muibi*	gut	*ngoto*
dick	*kinda*	schlecht. böse	*yakile*
breit	*ngunga*	Form, Gestalt	*ntintogani*

Die Zeit.

Zeit	*lituwagani*	Mittag, Abend	*kitamio*
Jahr	*maka*		
Monat	*moi*	heute	*lino*
Woche	ist unbekannt	morgen	*malabu*
Tag	*litschuwagalino*	gestern	*liso*
bald	*schodamepano*	vorgestern	*lisana*
später	*yimawiti*	früh	*kindawi*
morgens	*kindawi*		

Pflanzen.

Baum	*ntela*	Kautschuk	*ntela wa mbila*
Zweig	*udambi*	Mangobaum	*moembe*
Frucht	*maluba*	Orangenbaum	*nimu wa litschunga*
Dorn	*muimā*	Same	*mbeju*
Affenbrotbaum	*nonschi*	Wurzel	*nkiga*
Bambus	*unai*	Ananas	*makunai*
Bananenstaude	*ngobo*	Gurke	*matanga*
Baumwollstrauch	*kongo wa pamba*	Kürbis	*diyana*
Ebenholz	*mpingo*	Pfeffer	*lulala*

Wörtersammlung.

Wasserschöpfer	*muobo*	sprechen	*dongela*
Abort	*limbwa*	herausgehen	*kopoga*
Flaggenmast	*msiditi*	nehmen	*tala*
Schleifstein	*linoro*	anziehen	*wala*
Getreideständer, hergestellt aus der Rinde des *msenga na njombo*-Baums	*likungwa*	bleiben	*tama*
		fortlaufen	*buduka*
		weinen	*lila*
		kaufen	*pima*
		tragen	*potua*

Bambus	*milai*
Sieb aus Bambus geflochten	*tschero*
Zauberer	*wabi*
Ratte	*ngule*
Lagerplatz	*kigono*
Die zwei inneren Stützen, auf denen das Dach ruht	*kipale*
Firstbalken	*ngnomba*
Weg	*ndila*
schlagen	*puta*
machen	*tenda*
tragen	*pŏtua*
kochen	*teleka*
wollen	*loba*
gehen	*tibuke*
essen	*tschrilije*
trinken	*ngnua*
kommen	*kuisa*
geben	*sotole*
sterben	*kua*
bezahlen	*ambile*
ankommen	*kuika*
bekommen	*mpadile*
stehen	*juna*
springen	*buduka*
fallen	*tulapai*
suchen	*pala*
werfen	*taikwa*
lassen	*kileke*
schneiden	*kwuikiga*
gehen	*jenda*
hinlegen	*bika*
bauen	*edosenga*
bitten	*duba*
aufstehen	*muka*
warten	*ndinda*
öffnen	*undwa*
herausnehmen, wegnehmen	*boja*
freikaufen	*kombwa*
aufriegeln	*yua*
bohren	*kootwa*
mieten	*kuikia*
hinaufsteigen	*kubuka*
untergehen	*tumbukia*
ziehen	*hamte*
zurückkehren	*buya*
nötig sein	*nyawili*
lesen, lernen	*pioma*
fehlen, irren	*agayike*
schmerzen	*minga*
verweigern	*kana*
verloren gehen	*kuoba*
sich erinnern	*kumbukia*
lachen	*kweka*
folgen	*kingama*
vorbeigehen	*pita*
sehen	*lola*
einwilligen	*yikitia*
zerbrechen	*tekuana*
schließen	*yikala*
tun	*panga*
spitzen	*basa*
rösten	*josa*
spalten	*puana*
verbrauchen	*tola*
zuriegeln	*kupilia*
hören	*yua*
schneiden	*papwana*
zuerst	*tumbwa*
Ende	*joma*
Mann	*kanawonobei*
jeden Tag	*kolalisuwa*
früher	*bukala*
jetzt	*mambiambi*

Die erste Regel eines Mädchens.

Wenn ein Mädchen das erste Mal ihre Regel bekommt, so werden ihr von einem Mann die Kopfhaare abrasiert und von einer Frau, die *Fundi* ist, die Haare unter den Armen und an den Geschlechtsteilen, sowie die Augenbrauen, mit dem Finger herausgezupft, so daß der ganze Körper von Haaren befreit ist, dann gibt es eine Soma (*ngoma ya Kiradu*)

und das Mädchen bekommt die Erlaubnis zum Heiraten. Meistens bekommen sie ihre erste Regel im Alter von 13 bis 15 Jahren.

Verurteilung einer Zauberin vor 20 Jahren. Wenn früher ein Mann ermordet oder sonst jemand schnell verstorben war, so wurde, um festzustellen, wer die Zauberin, also die Mörderin, sei, von einem Medizinmanne mit einem Instrumente, ähnlich einer langen Nadel durch das Ohr der Zauberin gestochen; ging die Nadel durch das Ohr, so wurde die Zauberin freigelassen und war unschuldig, hat sich die Nadel umgebogen und ging nicht durch das Ohr, so mußte diese die Zauberin, also Mörderin, sein. Um festzustellen, ob diese Zauberin in der Tat den Mord begangen hat, wurden ihr zwei Bambusstangen am Kopfe rechts und links fest zusammengezogen, bis sie den Mord eingestanden hatte und ihre *Dawa* herausgab; gestand die Zauberin mit diesem Mittel die Tat nicht, so wurden ihr die Hände nach oben an einen Baum und die Füße unten an der Erde in Schlußstellung festgebunden. In dieser Stellung mußte sie stehen bleiben bis sie ihre *Dawa* herausgab, dann wurde ein Haufen Holz zurecht gemacht, die Zauberin auf den Holzhaufen gebunden und noch einmal Holz auf die Zauberin gelegt, dann das Holz angezündet, so daß die Zauberin mit dem Holz ganz zu Asche verbrannte. Die *Dawa* haben die Zauberinnen in ihrem Geschlechtsteil aufbewahrt, heute noch.

Es besteht Vielweiberei, die Frauen wohnen alle bei dem Manne in einer Hütte.

Die zuerst geheiratete Frau ist die Oberfrau, nimmt aber keine besondere Stellung ein, kann ihre Stellung auch nicht verlieren.

Die Geschwister-Kinder können einander heiraten.

Die Frau bringt keine Aussteuer mit.

Die Frau folgt nach der Eheschließung dem Manne in seine Wohnung. Die Kinder gehören dem Ehemanne, die Frau hat kein Recht an den Kindern. Hat eine Witwe Kinder und heiratet wieder, so gehören die Kinder dem ältesten Bruder des Verstorbenen. Die Witwe darf erst nach einem Jahr wieder heiraten.

Der Witwer darf die Schwester der Frau heiraten.

Trauerzeit gibt es nicht (*kiwuo*). Blutsbruderschaft und Blutsschwestern gibt es, wechseln aber ihren Namen nicht und haben am Vermögen kein Recht.

Grund- und Boden-Rechte gibt es nicht, jeder kann seine Felder und Hütten bauen, wo er will, kann auch Land belegen so viel er will.

Die Frau kann nur der Vater zur Ehe geben; wenn der Vater verstorben ist, der älteste Bruder des Vaters. Wenn ein Mann ein Kind später einmal zur Frau haben möchte, so wird das Kind im Alter von 8—10 Jahren in sein Haus gebracht und dort aufgezogen bis es reif ist, dann kann er es zur Frau nehmen.

II. Verhandlungen.

Sitzung vom 16. Dezember 1916.

Hr. Hans Virchow: Bericht über die Rudolf Virchow-Stiftung für das Jahr 1916.

Derselbe: — Hügel und Höcker menschlicher Molaren.

Hr. Felix von Luschan: Über Hautfarbentafeln.

Derselbe: — Über Türschlösser mit Fallriegeln.

Vorsitzender: Hr. Seler.

(1) Der Vorsitzende erstattet satzungsgemäß den

Verwaltungsbericht über das Jahr 1916.

Die Zahl der Ehrenmitglieder hat sich durch den Tod von Johannes Ranke auf 4 vermindert.

Die korrespondierenden Mitglieder sind unverändert 107 geblieben

Die immerwährenden Mitglieder haben sich um 4 vermindert, es sind zurzeit 14 am Leben.

Von den jährlich zahlenden ordentlichen Mitgliedern sind 15 gestorben: — K. K. Regierungsrat Karl J. Maška in Teltsch in Mähren; Geheimer Sanitätsrat Dr. Emil Hattwich, Berlin; Ernst Lentz in Berlin-Lichterfelde; Prof. Alfred Jentsch in Guben; Geheimer Medizinalrat Dr. Otto Horn in Tondern; Geheimer Sanitätsrat Dr. Blumenthal, Berlin; Prof. Dr. K. E. O. Fritsch, Berlin-Grunewald; Generaloberarzt der Marine Dr. Runkwitz in Altenburg; Generalarzt Dr. Pflugmacher in Potsdam; Prof. Tschilingirow in Sofia; Berthold Richter, Berlin; Geheimer Baurat Hugo Wiechel in Dresden; Karl A. Wolter in Hamburg; Dr. Alfred Hennig, Mutschwitz in Sachsen Dr. Wilhelm Müller aus Wismar, der sich auf einer Forschungsreise in Südostasien befand und dort, wie wir erst jetzt erfahren, von einer typhösen Krankheit dahingerafft worden ist.

32 ordentliche Mitglieder sind ausgetreten oder mußten gestrichen werden. Zwei Mitglieder, die bisher jährlich zahlten, sind immerwährende Mitglieder geworden.

Neu aufgenommen wurden 32. Die Gesamtzahl der jährlich zahlenden ordentlichen Mitglieder hat sich somit um 17 verringert. Sie beträgt zurzeit noch 809.

Insgesamt zählt die Gesellschaft 934 Mitglieder.

Der Herr Unterrichtsminister hat auch in diesem Jahre die Bestrebungen unserer Gesellschaft durch einen Staatszuschuß von 1500 Mark unterstützt, wofür ich dem Herrn Minister den ergebensten Dank ausspreche.

Von dem laufenden Bande der Zeitschrift für Ethnologie ist Heft 1 erschienen. Heft 2/3 wird binnen kurzem ausgegeben werden; Heft 4/5 ist auch schon im Druck.

Von der prähistorischen Zeitschrift ist der Band VII (1915) jetzt vollständig ausgegeben.

Ordentliche Sitzungen haben, zusammen mit der heutigen, neun stattgefunden. An Stelle der ordentlichen Sitzung des Monats Juli fand eine Führung durch das Institut für Vererbungsforschung der Kgl. Landwirtwirtschaftlichen Hochschule in Potsdam statt. In demselben Monat wurde noch eine anthropologische Fachsitzung abgehalten.

Unter Führung des Herrn Kiekebusch wurde am Sonntag, den 2. Juli ein Ausflug in das obere Spreetal unternommen, der dem Studium der geologischen und der siedlungsgeschichtlichen Verhältnisse galt.

Eine Versammlung der deutschen Anthropologischen Gesellschaft hat auch in diesem Jahre nicht stattgefunden.

Noch im Auslande festgehalten sind von unseren Mitgliedern die Herren Gräbner, Preuß, Thurnwald.

Am 30. November haben wir in stillem Gedenken den 100jährigen Geburtstag Fedor Jagors gefeiert.

Am 29. Dezember d. J. wird unser Ehrenmitglied Georg Schweinfurth das achtzigste Lebensjahr vollendet haben. Die Gesellschaft begrüßt den großen Forscher, der die deutsche afrikanische Forschung, sowohl nach der naturwissenschaftlichen, wie nach der ethnologischen Seite begründete, mit herzlicher Freude und wünscht ihm, daß ein recht sonniger Tag in seine Zurückgezogenheit leuchte und ihm noch recht viel Tage mehr in Gesundheit und Rüstigkeit beschieden sein mögen.

Über den Stand der Bibliothek berichtet Hr. Maaß:

Bücherbestand 1915 . . .	12 836	Bestand an Broschüren 1915	5069
Eingang	683	Eingang	80
Bestand	13 519	Bestand	5149

Gebunden wurden 53 Bücher, 38 Broschüren in 7 Sammelbänden, 27 Zeitschriften. Verliehen wurden 450 Bücher.

Über die Photographien-Sammlung berichtet Herr v. Luschan: Die Sammlung ist, hauptsächlich durch eine Zuwendung aus dem Nachlasse von Geheimrat Prof. Dr. A. Orth, um 82 Nummern vermehrt worden, sodaß die Nummern der neu zugewachsenen Bilder jetzt von 15 806 bis 15 887 laufen.

Die Sammlung wird in der von Herrn Neuhauss eingeführten, durchaus vorbildlichen Art katalogisiert und geordnet. — Mehrfachen Wünschen auswärtiger Mitglieder nach Besorgung von Kopien konnte entsprochen werden.

Über den Bestand der Skelett- und Schädelsammlung, die Herrn

von Luschan untersteht, kann noch kein vollständiger Bericht gegeben werden, da erst vor wenigen Monaten mit der Katalogisierung hat begonnen werden können.

In der Rudolf Virchow-Sammlung wurden mehrfach einzelne Stücke unsicherer Herkunft sichergestellt und katalogisiert. Außerdem wurden die beiden von Herrn Müller-Wismar eingesandten Schädel-Serien von Babar und von den Aru-Inseln regelrecht gemessen und inventarisiert; sie reichen von R. V. 2450 bis R. V. 2574. Ebenso konnten die aus Mitteln der R. V.-Stiftung beschafften Serien ägyptischer Schädel katalogisiert werden, sodaß der Katalog jetzt bis R. V. 2729 reicht.

Für den im Felde stehenden Herrn Schliephack konnte vorübergehend die Mitarbeit von Frau Dr. B. Bickel gewonnen werden.

(2) Der Schatzmeister, Hr. Sökeland, erstattet satzungsgemäß den Rechnungsbericht für das Jahr 1916.

Rechnungsbericht für das Jahr 1916.

Hauptkasse.

Einnahmen.	Mk.	Ausgaben.	Mk.
692 Beiträge	13 840,—	An die Jagorstiftung zurück	50,13
4 „ von 1915	80,—	Einladungen	284,30
14 Beiträge 3 Mk. mehr	42,—	Register	81,25
4 Immerwährende	1 200,—	Portokosten	862,15
Deutsche Anthropologische Gesellschaft	1 800,—	Buchbinder	374,95
Staatszuschuss	1 500,—	Bürokosten und wissenschaftliche Arbeiten	2 561,80
Kgl. Museumsverwaltung für die Prähistor. Zeitschrift	2 000,—	Postscheckamt (eiserner Bestand)	50,—
Zinsen von der Reichsbank	2 134,50	Behrend & Co., Verhandlungen	4 504,51
„ v. Reichsschuldbuch	500,—	Prähistorische Zeitschrift	10 084,65
Depotzinsen v. d. Deutschen Bank	79,10	Zinsen an drei Einzelkonten	871,50
Kursvergütung v. d. Reichsbank	90,—	Miete und Stempel	601,—
Mehrporto beim Scheckkonto	76,65	Zeichnung auf 2000 Mk. Kriegsanleihe	2 000,—
D. Reimer für Jagorhefte	60,—	Kassenbestand	3 462,09
Mehrbestand in der Kasse	835,78		
Abonnementsbeiträge für die Prähistorische Zeitschrift	1 550,—		
	25 788,33		25 788,33

Lissauer-Stiftung.

1. Dezember 1916. Bestand . . . . . 286,— Mk.

Maaß-Stiftung.

1. Dezember 1915.	Bestand	1 096,— Mk.
1. „ 1916.	Zinsen von der Hauptkasse	297,50 „
		1 393,50 Mk.

Rudolf Virchow-Plaketten-Stiftung.

1. Dezember 1915	Bestand	231,50 Mk.
1. „ 1916.	Zinsen von der Hauptkasse	49,— „
		280,50 Mk.

William Schönlank-Stiftung.

1. Dezember 1915.	Bestand	423,52 Mk.
1. „ 1916.	Zinsen von der Hauptkasse	525,— „
		948,52 Mk.

Schädel-Sammlung.

1. Januar 1916. Bestand . . . . 39,21 Mk

Von der Rudolf Virchow-Stiftung wurden nach dem 1. Dezember 1916 Mk. 500 überwiesen, die erst im nächsten Jahresbericht erscheinen.)

Jagor-Stiftung.

1. Januar 1916. Bestand . . . . 1 907,87 Mk.

Die Rechnungen sind mit den Belegen verglichen, durch Stichproben geprüft und richtig befunden.

Die Kasse weist einen Mehrbestand von 1436 Mk. 78 Pf. auf, der wohl darauf zurückzuführen ist, daß noch nicht alle in Zahlung gegebenen Schecks eingelöst wurden. Von einem Scheck über 601 Mk., der in dieser Summe enthalten ist, wurde dies durch den Schatzmeister schon festgestellt, der den ganzen Tatbestand vor der Revision mitteilte.

Berlin, den 2. Dezember 1916.

Die Kassenrevisoren:
Friedel. Maaß.

Das Kapitalvermögen besteht aus:

1. Den verfügbaren Beträgen	
a) Eintragung in das Reichs-Schuldbuch	10 000 Mk.
b) Dritte Reichs-Kriegsanleihe	8 000 „
c) Neue Berliner $3^1/_2$ prozentige Pfandbriefe	28 600 „
d) „ „ 4 „ „	2 900 „
2. Dem eisernen Fonds, gebildet aus den einmaligen Zahlungen von je 300 Mk. seitens 21 immerwährender Mitglieder, angelegt in $3^1/_2$ prozentigen Neuen Berliner Pfandbriefen und in 5100 Mk. 5 prozentiger Reichsanleihe 1200 Mk.	6 300 „
3. Der William Schönlank-Stiftung, angelegt in $3^1/_2$ prozentigen Neuen Berliner Pfandbriefen	15 000 „
4. Der Maaß-Stiftung, 10 000 Mk., im Jahre 1910 von Herrn Prof. Dr. Alfred Maaß gestiftet, angelegt in $3^1/_2$ prozentigen Berliner Pfandbriefen	8 500 „
5. Der Rudolf Virchow-Plaketten-Stiftung, 7000 Mk., im Jahre 1912 von Herrn Direktor Dr. Minden gestiftet, angelegt in $3^1/_2$ prozentigen Neuen Berliner Pfandbriefen	1 400 „
6. Gezeichnete 5. Kriegsanleihe	800 „
Summa	81 500 Mk.

Geprüft und unter Einsicht der Reichsbankdepotscheine richtig nachgewiesen.

Berlin, den 2. Dezember 1916.

Die Kassenrevisoren:
Friedel. Maaß.

(3) Wahl des Vorstandes für das Jahr 1917.

Auf Antrag des Herrn Friedel wird der alte Vorstand durch Zuruf wiedergewählt, nur mit dem Maßstabe, daß an Stelle des Herrn Seler Herr Schuchhardt den Vorsitz übernimmt. Der Vorstand hat demnach folgende Zusammensetzung: Vorsitzender: Schuchhardt, Stellvertreter des Vorsitzenden: Hans Virchow und Seler, Schriftführer: v. Luschan, Minden, Traeger, Schatzmeister: Sökeland.

(4) Hr. Hans Virchow erstattet den folgenden Bericht über den

Stand der Rudolf Virchow-Stiftung für das Jahr 1916.

Es fanden zwei Sitzungen statt, die eine am 23. Februar und die andere am 6. Dezember.

In der ersteren wurden die neuen Ernennungen zum Vorstande mitgeteilt und die Wahlen vorgenommen. Das Ergebnis dieser Ernennungen und Wahlen war die gleiche Zusammensetzung des Vorstandes wie früher, nämlich: Vorsitzender Herr Hans Virchow, stellvertretender Vorsitzender Herr Waldeyer, Schatzmeister Herr Ludwig Körte, außerdem die Herren Schuchhardt, Seler, von den Steinen, Ferdinand Straßmann.

In der zweiten Sitzung wurden die Jahresgeschäfte abgeschlossen.

Frühere Unternehmungen.

1. Herr Köhl hat, einem früheren Versprechen gemäß (siehe Bericht für das Jahr 1911, S. 988), 11 Blätter Photos übersandt, welche die Überschneidung von je zwei Wohnstellen mit Scherben der verschiedenen bandkeramischen Typen zeigen, wodurch nach seiner Meinung ganz sicher die Reihenfolge der entsprechenden Perioden festgestellt ist; und zwar zu unterst die Periode von Hinkelstein, dann die Rössener, dann die von Groß-Gartach und zuletzt die der Spiral-Mäanderkeramik. Herr Köhl wiederholt sein Versprechen, nach erneuten Grabungen eine Auswahl von Scherben dieser verschiedenen Perioden der Stiftung zur Verfügung zu stellen.

2. Herr Wilhelm Müller (siehe Bericht für 1914 Seite 913 und für 1915 Seite 437) ist auf Java Mitte Oktober verstorben.

3. Herr Spatz (siehe Bericht für 1914 Seite 915 und für 1915 Seite 437) befindet sich nunmehr in einem anderen Interniertenlager, nämlich in dem Couvent de Corbara auf Corsica, wo ihm anscheinend eine weniger unwürdige Behandlung zuteil wird wie anfänglich in Algier.

4. Die durch Herrn R. R. Schmidt von seinen Ausgrabungen im Gebiete von Kutais geretteten Handstücke (siehe Bericht für 1914 Seite 916) hat der Vorsitzende in Tübingen besichtigt und sich von der Vorzüglichkeit derselben überzeugen können. Von dem übrigen Material, welches nebst der Reiseausrüstung in mehreren Kisten verpackt seinen Weg durch Rußland nehmen sollte, fehlt begreiflicherweise jede Nachricht.

5. Die dem Verein für Lübeckische Geschichte und Altertumskunde versprochenen 2000 Mark sind im Mai dieses Jahres ausgezahlt worden, nachdem Herr Hofmeister von seiner Verwundung und einer sich daran

anschließenden Operation so weit wieder hergestellt war, daß er die Forschungen und Grabungen im Gelände leiten konnte (siehe Bericht für 1914 Seite 917 und für 1915 Seite 438). Es liegt hierüber der folgende Bericht vor:

„Die Arbeiten an der Inventarisation, Aufnahme und Untersuchung der Wehranlagen Nord-Albingiens sind rüstig fortgeschritten. Heft 1 soll das Material aus dem Staatsgebiet der Stadt Lübeck und dem Gebiet des Fürstentums Lübeck bringen. Die Pläne sind bis auf zwei fertiggestellt, deren Zeichnung äußere Gründe verzögert haben. Archäologische Grabungen haben auf dem Ukleiwall, Riesebusch und Stülper Huk stattgefunden mit dem Ergebnis, daß der Ukleiwall eine altsächsische Befestigung darstellt, Stülper Huk ein Heerlager aus dem 12. Jahrhundert ist und der Riesebusch der Zeit um 1300 angehört. Den Text hoffe ich in den nächsten Wochen fertig zu stellen. Bis dahin sind auch die fehlenden zwei Pläne nachgeliefert. Wenn die Kriegsverhältnisse nicht hindern, wird das erste Heft im nächsten Jahre im Druck fertig vorliegen.

Bewilligungen im Laufe des Jahres.

1. Herr Frobenius hat eine Unterstützung von 800 Mark für Studien im Mohammedanerlager in Wünsdorf erhalten. Die Bedingungen liegen hier sehr günstig. Es ist ein prächtiges Material vereinigt, welches man beisammen hat, ohne umständliche und zeitraubende Reisen zur Aufsuchung desselben machen zu müssen, und welches man in aller Muße, ohne daß es einem davongeht, wiederholt ausfragen kann. Herr Frobenius hatte noch das besondere Glück, mehrere seiner afrikanischen Bekannten, darunter seinen früheren Koch, unter den Gefangenen zu treffen. Der Lagerkommandant ist liebenswürdig und voller Verständnis für die Aufgabe. Die Erkundungen des Herrn Frobenius erstrecken sich auf Erzählungen, Sagen, Hauseinrichtungen und andere ethnologische Fragen.

2. Herrn Konietzko in Hamburg wurde ein Betrag bis zu 1000 Mark in Aussicht gestellt für eine Sammlung volkskundlicher Gegenstände, welche derselbe bei den schwedischen Lappen zusammenbringen wollte. Die Reise ist ausgeführt, die Sammlung angelegt und der Betrag von 1000 Mark ausgezahlt worden. Die Sammlung wurde bis auf weiteres als Leihgabe der Stiftung dem Museum für Völkerkunde übergeben.

Bewilligung in der Schlußsitzung.

Herrn von Luschan, als dem Verwalter und Ordner der Rudolf Virchow-Skelettsammlung wurde der Betrag von 500 Mark überwiesen zur Remunerierung der Frau Dr. Bickel mit monatlich 100 Mark für die Zeit vom 1. November 1916 bis 31. März 1917. Diese Bewilligung ist um so mehr gerechtfertigt, als die Genannte seit dem Eintritt des Herrn Schliephack ins Heer im Anfange des Krieges die Arbeiten an der Sammlung unentgeltlich ausgeführt hat, wofür ihr an dieser Stelle der beondere Dank der Stiftung ausgesprochen sei.

Kriegsanleihen und Restbestand.

Am 31. Dezember 1915 besaß die Stiftung ein Barguthaben von 7132,80 Mark. Es lag jedoch der Beschluß vor, den Zeitverhältnissen

Rechnung tragend, für 7000 Mark Kriegsanleihe zu kaufen. Dies ist geschehen und sind demgemäß für 7000 Mark der dritten Anleihe 6832,80 Mark ausgegeben worden. Ein zweiter Kauf, und zwar diesmal von 6000 Mark der fünften Anleihe fand im Laufe des Jahres statt, wofür 5722.20 Mark ausgegeben wurden. Nach den genannten Bewilligungen und Ankäufen verbleibt gemäß einer durch den Herrn Schatzmeister gelieferten Aufstellung noch der Betrag von 281,85 Mark.

Jahresrechnung der Rudolf Virchow-Stiftung für das Jahr 1916.

Effektenbestand.

Ende 1915 besaß die Stiftung:		
a) in das Staatsschuldbuch eingetragen:		
3 proz. Preußische Konsols	111 500,— Mk.	
3½ proz. " "	112 350,— "	223 850,— Mk.
b) in das Reichsschuldbuch eingetragen:		
3 proz. Deutsche Reichsanleihe		21 200,— "
c) bei der Reichsbank deponiert:		
3½ proz. Berliner Stadtanleihe	5 000,— Mk.	
4 proz. " "	4 000,— "	
3½ proz. Westfälische Provinzanleihe . .	73 000,— "	
4 proz. " " " .	1 000,— "	83 000,— "
d) bei Delbrück, Schickler & Co. deponiert:		
4 proz. Westfälische Provinzanleihe		5 000,— "
lt. Depotverzeichnis vom 31. Dez. 1916:		
5 proz. II. Kriegsanleihe	15 000,— Mk.	
Es wurden hinzugekauft:		
am 8. Januar 1916: 5 proz. III. Reichsanl.	7 000,— "	
" 5. Oktober 1916: 5 proz. II. Kriegsanl.	6 000,— "	28 000,— "
Der Bestand Ende 1916		361 050,— Mk.

Von diesen Effekten sind am 31. Dezember 1916:		
1. in das Staatsschuldbuch eingetragen:		
auf Konto (3 pCt.) V. 793: 3 proz. Preußische Konsols	111 500,— Mk.	
auf Konto (3½ pCt.) V. 3510: 3½ proz. Preußische Konsols	112 350,— "	223 850,— Mk.
2. in das Reichsschuldbuch eingetragen:		
auf Konto (3 pCt.) V. 520: 3 proz. Deutsche Reichsanleihe		21 200,— "
3. bei der Reichsbank deponiert:		
lt. Depotschein 1335934: 3½ proz. Berliner Stadtanleihe	4 000,— Mk.	
lt. Depotschein 1335935: 3½ proz. Berliner Stadtanleihe	1 000,— "	
lt. Depotschein 1576602: 4 proz. Berliner Stadtanleihe	4 000,— "	
lt. Depotschein 1335936: 3½ proz. Westfälische Provinzanleihe	65 000,— "	
lt. Depotschein 1364362: 3½ proz. Westfälische Provinzanleihe	5 000,— "	
lt. Depotschein 1372440: 3½ proz. Westfälische Provinzanleihe	3 000,— "	
lt. Depotschein 1448414: 4 proz. Westfälische Provinzanleihe	1 000,— "	83 000,— "
Zu übertragen . . .		328 050,— Mk.

	Übertrag . . .	328 050,— Mk.
4. bei Delbrück, Schickler & Co. deponiert: lt. Depotverzeichnis vom 31. Dezember 1916:		
5 proz. Deutsche Reichsanleihe (II. Kriegsanleihe)	15 000,— Mk.	
5 proz. Deutsche Reichsanleihe (III. Kriegsanleihe)	7 000,— „	
5 proz. Deutsche Reichsanleihe (V. Kriegsanleihe)	6 000,— „	
(Über diese Mk. 6 000 sind Anleihescheine noch nicht ausgefertigt.)		
ferner: 4 proz. Westfälische Provinzanleihe	5 000,— „	33 000,— „
	Zusammen . . .	361 050,— Mk.

Das Barguthaben der Stiftung bei dem Bankhause Delbrück, Schickler & Co. betrug ausweislich des Rechnungsauszuges vom 31. Dezember 1915	7 132,80 Mk.
und beträgt am 31. Dezember 1916	2 346,10 „

Im Rechnungsjahre 1916 waren folgende

Einnahmen

zu verzeichnen:

an Zinsen:

1. von den bei der Reichsbank bzw. Delbrück, Schickler & Co. deponierten und in das Staats- bzw. Reichsschuldbuch eingetragenen Effekten (1./1., 20./3., 10./6., 19./9., 20./9., 26./9., 20./12.)	12 023,25 Mk.	
2. von Delbrück, Schickler & Co. in laufender Rechnung	49,22 „	12 072,47 Mk.

Dem stehen gegenüber folgende

Ausgaben:

a) Für Stiftungszwecke:

Sendung an Staatsarchivar Kretschmar Verein für Lübeckische Geschichte . . .	2 000,— Mk.	
„ Leo Frobenius.	800,— „	
„ F. von Luschan	500,— „	
„ Konietzko, Hamburg	1 000,— „	4 300,— Mk.

b) Allgemeine Ausgaben:

Gezeichnete 7 000 Mk. 5 proz. III. Kriegsanleihe à 98,75 Mk.	6 832,80 Mk.	
Gezeichnete 6 000 Mk. 5 proz. V. Kriegsanleihe à 97,80 Mk.	5 722,20 „	
Porti und Spesen an Delbrück, Schickler & Co. (30./6. u. 31./12.)	4,17 „	12 559,17 „
	zusammen . . .	16 859,17 Mk.

Barguthaben am 31. Dezember 1915	7 132,80 Mk.
Einnahmen im Rechnungsjahr 1916	12 072,47 „
	19 205,27 Mk.
Ausgaben im Rechnungsjahr 1916	16 859,17 „
Barguthaben der Stiftung am 31. Dezember 1916 . .	2 346,10 Mk.

Das Gesamtvermögen der Stiftung

besteht demnach am 31. Dezember 1916:

a) aus Effekten im Nominalbetrage von . . . . 361 050,— Mk.
b) aus dem Barguthaben bei Delbrück, Schickler & Co. . . . . 2 346,10 „

363 396,10 Mk.

Der derzeitige Effektenbestand der Stiftung im Gesamtbetrage von nom. 361 050,— Mk. wird für das Jahr 1917 einen Zinsbetrag von zusammen 12 398,25 Mk. ergeben, und zwar:

	Betrag	Papier		Zinsen
	111 500 Mk.	3 proz. Preußische Konsols	ergeben Zinsen	3 345,— Mk.
	112 350 „	$3^1/_2$ proz. „ „	„ „	3 932,25 „
	21 200 „	3 proz. Deutsche Reichsanleihe	„ „	636,— „
	5 000 „	$3^1/_2$ proz. Berliner Stadtanleihe	„ „	175,— „
	4 000 „	4 „ „ „	„ „	160,— „
	73 000 „	$3^1/_2$ proz. Westfäl. Prov.-Anleihe	„ „	2 555,— „
	6 000 „	4 proz. „ „	„ „	240,— „
	15 000 „	5 proz. Kriegsanleihe II	„ „	750,— „
	13 000 „	5 proz. Kriegsanleihe III u. V.	„ „	650,— „
zusammen	361 050 Mk.		ergeben Zinsen	12 443,25 Mk.
		Abzüglich Gebühren der Reichsbank		45,— „
			bleiben Zinsen	12 398,25 Mk.

Berlin, den 31. Dezember 1916.

Dr. Ludwig Körte.

(5) Vor der Tagesordnung legt Hr. Seler eine

altmexikanische Knochenrassel

vor und bemerkt dazu:

Im 74. Bande des „Globus" (6. Aug. 1898) habe ich eine Abhandlung über altmexikanische Knochenrasseln veröffentlicht[1]). Das sind aus einem menschlichen Röhrenknochen oder einem Hirschknochen, einem Hirschschulterblatte oder auch einem Stücke Hirschgeweih gefertigte Geräte, die auf einer Seite mit quer zur Längsrichtung des Knochens verlaufenden parallelen Einschnitten versehen wurden, wodurch in gleicher Richtung verlaufende, erhöhte Leisten entstanden, die mit einem Schneckengehäuse oder auch gegeneinander gestrichen wurden, zur Erzeugung eines rasselnden oder klappernden Geräusches. Ich habe in der Abhandlung nachgewiesen, daß ihnen der Name *omichicauaztli* zukommt. Sie spielten bei den Begräbnissen taraskischer Fürsten eine Rolle und in México bei gewissen Feiern, die der König auf Staatskosten veranstaltete und die den Zweck hatten, die Seelen der im Kriege gefangenen oder auf dem Opfersteine von den Feinden geschlachteten Krieger in gebührender Weise in das Jenseits zu entlassen. Bei dieser Feier, die vier Tage andauerte, wurden in allen Phasen des Gesanges und Tanzes von den jungen Kriegern die *omichicauaztli* gespielt, neben „heiseren", offenbar ebenfalls aus Knochen angefertigten Flöten, *quauhtlapitzalli* ge-

1) In erweiterter und vervollständigter Gestalt neu abgedruckt im II. Bande meiner „Gesammelten Abhandlungen zur amerikanischen Sprach- und Altertumskunde". Berlin 1904. S. 672—694.

nannt und Kürbisrasseln, *ayacachtli*, die das übliche Gesang-Begleitungsinstrument bildeten[1]).

Diese oben beschriebenen Knochengeräte haben eine weite Verbreitung. Sie kommen nicht nur in den verschiedensten Gegenden von México und Mittelamerika vor — bei den Huichol, Tarahumara und Pima in der

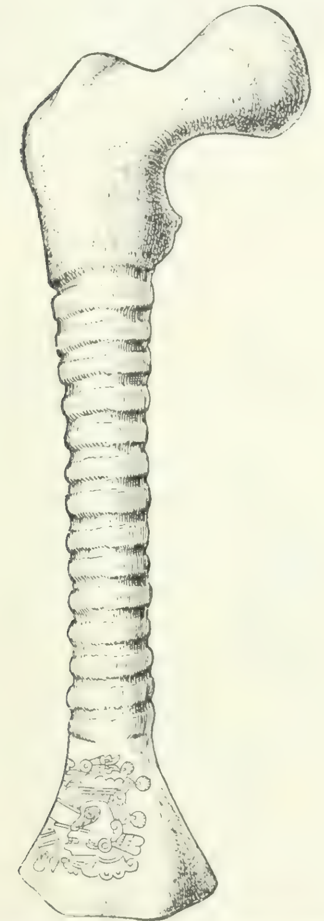


Abb. 1 *a*. Knochenrassel *omichicauaztli*) mit der eingeritzten Zeichnung des *tonatiuh ilhuiac yauh*, der Seele des toten Kriegers.
Saml. E. Dorenberg.



Abb. 1 *b*.
Seele des toten Kriegers, eingeritzte Zeichnung auf dem *omichicauaztli* der Saml. E. Dorenberg.



Abb. 2.
Seele des toten Kriegers, eingeritzte Zeichnung auf einer Knochenrassel (*omichicauaztli*) des Musée du Trocadero.

nordwestlichen Sierra Madre, in Michuacan (Lumholtz), Toluca (Frederick Starr), im Valle de México (verschiedene Autoren), in den Höhlen von Quen Santo in Guatemala (Seler) u. a. m. —, sie sind in hölzerner Nachbildung auch bei den Pueblo-Indianern in New Mexico und Arizona, bei den Tonkawe von Texas und in Südamerika bekannt. Louis Choris

1) Ebenda S. 679.

beschreibt eine solche, aus einem Stück Bambusrohr gefertigte Rassel von den Sandwich-Inseln[1]). Ja, sie scheinen in echtem Material, in Renntiergeweih, auch in der europäischen Prähistorie vorzukommen (Laugerie Haute, La Madelaine und in den Pyrenäenhöhlen)[2]).

Ein Stück, das am längsten bekannte, das im Jahre 1878 aus dem archäologischen Museum der Universität Bologna nach dem Museo preistorico ed etnografico zu Rom gekommen ist, trägt am Gelenkkopfe ein kostbares Mosaik aus Türkisplättchen und anderen Steinen und zeigt, in einem Loche des unteren Endes befestigt, noch die kupferne Kette, an der ein Ge-

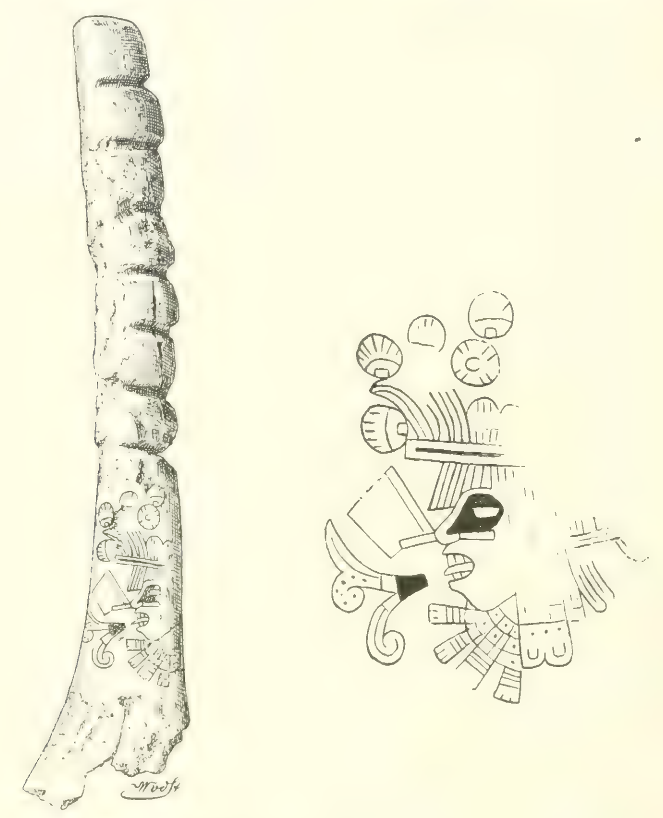


Abb. 3. Knochenrassel (*omichicauaztli*) mit dem eingeritzten Bilde der Seele des toten Kriegers. Samml. Leopoldo Batres. Königl. Museum für Völkerkunde, Berlin.

häuse der Schneckengattung Oliva hängt, mit dem das Instrument gestrichen wurde[3]). Gewöhnlich sind diese Instrumente unverziert oder nur mit eingeritzten Zeichnungen versehen. Diese letzteren aber sind wichtig und interessant, da sie in den meisten Fällen offenbar deutliche

1) Voyage pittoresque autour du monde. Paris 1820. Pl. XI. Fig. 9.

2) Capitan in „Verhandlungen des XVI. Internationalen Amerikanistenkongresses". Wien 1908. S. 108, 109.

3) Luigi Pigorini, „Gli antichi oggetti Messicani incrostati di Mosaico". Reale Academia dei Lincei. Anno CCLXXII. Roma 1885.

Hinweise auf den Zweck enthalten, dem diese Rasseln dienten. So zeigen nicht weniger als drei der mir bekannten verzierten Knochenrasseln, auf dem unteren Ende eingeritzt, das Bild der Seele des toten Kriegers (*tonatiuh ilhuiac yauh*), dem das Fest, an dem die *omichicauaztli* eine Rolle spielten, gewidmet war — mit der schwarzen, das Auge umgebenden halbmaskenartigen Bemalung, die das Abbild des Sternhimmels ist (*mixcitlalhuiticac moteneua tlayoalli*), mit dem Reiherfedergabelschmucke der Krieger (*aztaxelli*), dem mit Daunenfedern beklebten Haupthaare (*potonilo*), den beiden über der Stirn aufstrebenden Locken und dem Hauche des Krieges (*atl tlachinolli*) vor dem Munde, wozu dann noch die Opferfahne (*amapamitl*) hinter dem Gesichte kommt. Das eine der drei diese Verzierung tragenden Stücke (Abb. 1a und 1b) gehörte der Samm-



Abb. 4. Adlerkopf. Eingeritzte Zeichnung auf einer Knochenrassel (*omichicauaztli*) des Musée de Trocadero.

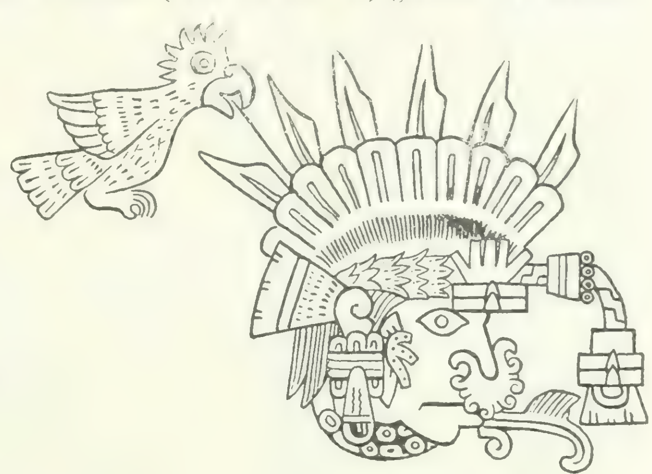


Abb. 5. Kopf des Pulquegottes. Eingeritzte Zeichnung auf dem Bruchstücke einer Knochenrassel (*omichicauaztli*). Königl. Museum für Völkerkunde, Berlin.

lung Dorenberg an. Das zweite ist eine der Kostbarkeiten des Musée du Trocadéro. Die eingeritzte Zeichnung habe ich in Abb. 2 wiedergegeben. Das dritte (Abb. 3a und b) kann ich hier vorlegen. Es stammt aus der Gegend von *Teotiuacan*; ich habe es im Jahre 1911 für unser Museum erwerben können. Trotz der nicht gerade glänzenden Erhaltung sieht man auf den ersten Blick, daß dieses dritte Stück in jeder Beziehung den Abbildungen 1 und 2 sich anschließt, ohne jedoch eine Kopie des einen oder des anderen der Stücke Abb. 1, Abb. 2 zu sein.

Die gleiche Beziehung, die die Rasseln Abb. 1 bis 3 aufweisen, tritt nun auch in dem zweiten der beiden Stücke des Musée Trocadero hervor. Denn die auf dem unteren Ende des Knochens eingeritzte Zeichnung, die ich in Abb. 4 wiedergegeben habe, stellt einen Adler (*quauhtli*) dar, der begrifflich und sprachlich den Mexikanern die tapferen Krieger bedeutete. Deshalb gehören auch ein Paar Knochenstücke, hierher, von denen ich allerdings nicht weiß, ob sie Stücke einer Knochenrassel gewesen sind, die aber zweifellos in Gestalt eines Adlerkopfes geschnitzt

und mit eingeritzten Zeichnungen versehen sind, die Adlerdaunen und Adlerfedern wiedergeben. Aber es gehört auch ein Knochenstück des Berliner Museums hierher, das offenbar ein abgesägtes Stück eines *omichicauaztli* ist, dessen Zeichnung ich in Abb. 5 wiedergegeben habe. Denn diese Zeichnung stellt zwar einen Pulquegott dar, — wie an der viereckigen Form der Ohrplatte und der besonderen Art des Nasenschmucks zu erkennen ist, der von der Grundform des Nasenhalbmonds (*yacametztli*) sich ableitet, — aber als Namenshieroglyphe ist

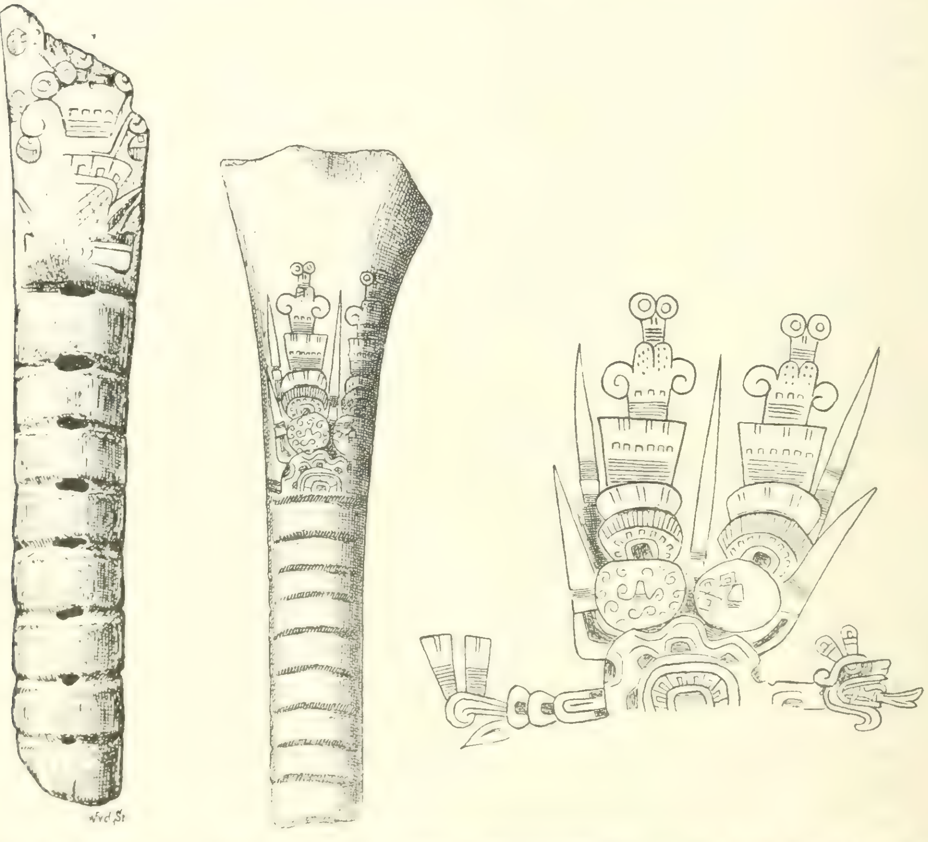


Abb. 6. Knochenrassel (*omichicauaztli*). Kgl. Museum für Völkerkunde, Berlin.

Abb. 7. Knochenrassel *omichicauaztli* Sammlung D. Guillermo de Heredia.

hinter seinem Kopfe, mit diesem durch eine Linie verbunden, ein unzweifelhafter Adler gezeichnet, der diesen Pulquegott als Krieger erkennen läßt. Die Krieger sind eben die Pulquetrinker, der Pulque, das starke Getränk, das Getränk der Krieger, denen das Pulquetrinken an den großen Festen erlaubt war.

Schwieriger ist die Zeichnung auf einer Knochenrassel des königl. Museums für Völkerkunde, die ich in Abb. 6 wiedergegeben habe, mit dem Vorigen in Übereinstimmung zu bringen. Denn wir sehen in ihr, wie es

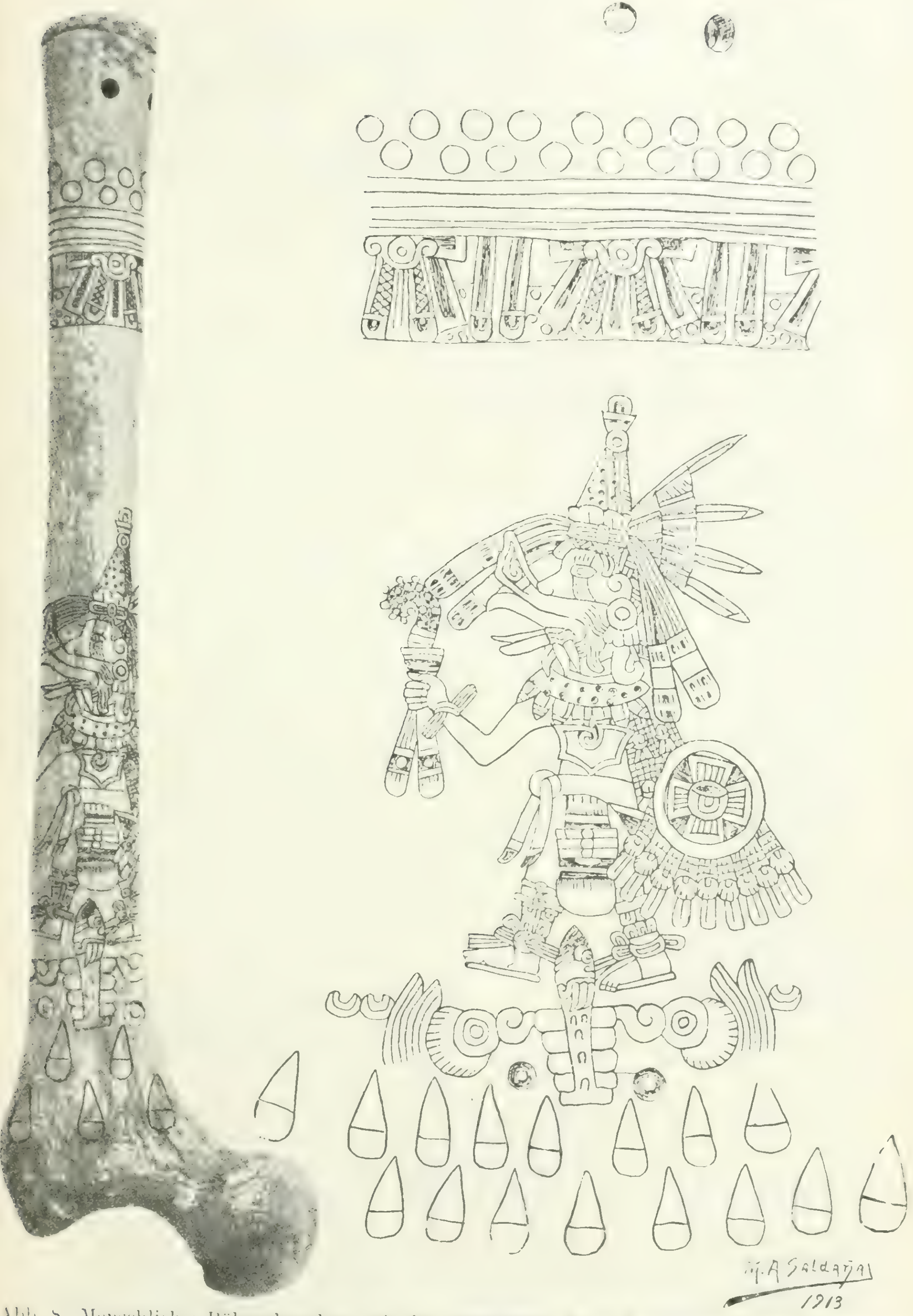


Abb. 8. Menschlicher Röhrenknochen, mit der eingeritzten Figur *Quetzalcouatl's*, des Himmels und der Erde. In *Tlahuac*, Distrito federal, gefunden. Original im Museo Nacional de México.

scheint. nichts weiter als über einer Schleife das Zeichen grüner Edelstein (*chalchiuitl*), darüber eine Blume, mit Daunenfedern besetzt, und das Ganze beiderseits von stachelspitzigen Blättern eingefaßt. Hier tritt nun helfend die Knochenrassel Abb. 7*a. b* ein, die der Sammlung des Licenciado D. Guillermo de Heredia in México angehörte, und die ich dort gezeichnet habe. Der die Basis bildende grüne Edelstein (*chalchiuitl*) ist hier von der Verknotung einer Schlange umgeben, und auf dieser sitzen, von stachelspitzigen Blättern, offenbar Agaveblättern, eingefaßt, zwei große Daunenfederbüschel, die je eine große Blüte tragen. Hier besteht wohl kein Zweifel, daß die Assoziation von Blüte und Agaveblatt, wie ganz allgemein in der mexikanischen Opfersymbolik, die Kasteiung und das Opferblut bezeichnet, und der grüne Edelstein vielleicht das Gleiche. Denn *chalchiuh-atl* „Edelsteinwasser" ist auch nur ein Wort für Opferblut. Die Schlange bedeutet die Schleife, die das ganze zusammengesetzte Symbol an der Basis umfaßt. Jedenfalls ist es klar, daß wir auch mit diesen abweichenden *omichicauaztli*-Ritzungen aus dem Ideenkreise, den die beiden ersten Arten der Ritzungen uns erkennen ließen, uns nicht entfernen.

In dem vierten Hefte des fünften Bandes der Anales del Museo Nacional de Arquelogia, Historia y Etnologia de Mexico hat der Ethnologe des mexikanischen Nationalmuseums P. Henning einen menschlichen Röhrenknochen beschrieben, der allerdings keine Knochenrassel ist, — es fehlen ihm die queren Einschnitte, — der aber mit Einritzungen versehen ist, die ihn den zuvor beschriebenen Knochenrasseln anzureihen scheinen. Das Stück ist in Tlahuac, dem alten *Cuitlauac*, der Stadt, die auf der Mitte des Dammes gelegen ist, der die Seen von *Chalco* und *Xochimilco* scheidet, in zwei Meter Tiefe, zwischen den Hausfundamenten der alten Stadt, die um so viel tiefer lag, gefunden wurden. Ich habe das Stück und die Abrollung der eingeritzten Zeichnung in Abb. 8*a* u. *b* wiedergegeben. Die Zeichnung zeigt oben den Sternhimmel mit seinen Augen, d. h. den Sternen, seinen horizontalen (in der Malerei verschiedenfarbigen) Schichten und den an ihm hängenden Obsidianschmetterlingen (*itzpapalotl*), die das Abbild der Sterngöttinnen, der im Westen hausenden Seelen der weiblichen Toten, sind. In der Mitte sieht man die Gestalt des Gottes *Quetzalcouatl* mit seinen bekannten Attributen. Und unten zeigt sich eine andere bekannte Gestalt, der aufgeklappte Ungeheuerrachen der Erdgöttin in Krötengestalt, zwischen dessen Zahnreihen ein Feuersteinmesser sichtbar wird. Das wirre dunkle Haar dieser den Göttern des Todes verwandten Göttin ist, wie überall in den Bilderschriften und Skulpturen, mit Augen besetzt, die es als sternhimmelartiges, nächtiges, dunkles erscheinen lassen. Allerdings ist hier in Abb. 8 von den Haaren der Erdgöttin in Krötengestalt wenig mehr als die über den Augenbrauen aufstrebenden Stirnlocken gezeichnet. Aber die das Haar besetzenden Sternaugen sind in größerer Zahl, in zwei Reihen von je achten angegeben. Henning hat diesen Erdrachen in merkwürdiger Weise mißverstanden. Er sieht in den das Haar besetzenden Augen Muscheln. Die beiden Zahnreihen des nach oben gerichteten Rachens erklärt er als den gegliederten Leib eines

Krebses, dessen Kopf von dem Steinmesser gebildet werde. Und er zieht den *chay abah*, den heiligen Obsidianstein der Cakchiquel, an und die Stelle des Popol Vuh: — *ta xtape pa ha ri huyub* „da tauchten, gleich Krebsen, die Berge über das Wasser empor."

Die Gesamtdarstellung auf diesem interessanten Knochenstücke hat eigentlich im wesentlichen die gleiche Bedeutung, wie die auf dem bekannten großen scheibenförmigen Steine, auf dem die Gestalt des Königs *Tiçoc* zu sehen ist, dem sogenannten *quauhxicalli* (der Opferblutschale) des Königs *Tiçoc*. In der Tat sehen wir, dort wie hier, oben den Sternhimmel mit den *itzpapalotl*-Figuren, unten den aufgeklappten Rachen der Erdgöttin in Krötengestalt, mit den gleichgerichteten Zahnreihen, und mit der Doppelreihe der das Haar besetzenden Sternaugen. Nur ist hier zwischen den Zahnreihen nicht ein Steinmesser, sondern es sind deren acht angegeben. Zwischen Sternhimmel und Erdrachen aber sehen wir dort den König *Tiçoc* und die mexikanischen Krieger, d. h. die Toten, die Seelen der in den Kriegen gefallenen Mexikaner, als Sieger über eine Reihe von Landschaften dargestellt. Und damit niemand an der unkörperlichen, göttlichen Natur dieser Krieger zweifle, erscheinen sie in der Tracht und mit den Abzeichen des Gottes *Tezcatlipoca*, der selber der *Yactl* und *Telpochtli*, der „Krieger" und der unverheiratete, im *telpochcalli* hausende „junge Krieger" ist, der als Oberhaupt und Gott des Junggesellenhauses *telpochcalli* erachtet und verehrt wurde. Auf unserem verzierten Knochenstücke von Tlahuac (*Cuitlauac*) füllt den Raum zwischen Sternhimmel und Erdrachen eine andere göttliche Gestalt, der vielverehrte, als Vorsteher des Priesterhauses *calmecac* gedachte *Quetzalcouatl*, der als Windgott galt und als Welt- und Menschenschöpfer, der vor allem aber der Gott ist, der nach Osten zieht, um dort (in den Strahlen der aufgehenden Sonne) zu sterben, dessen Herz als Morgenstern am Himmel emporsteigt, und der darum der Prototyp und das Haupt der im Himmel wohnenden Geister, der Seelen der gefallenen oder geopferten Krieger, ist. So nennt er sich im Liede an *Otontecuhtli*:[1])

ni tepanecatli aya cuecuexi
ich bin der Tepaneke, das Edelsteinarmband (der zum Gotte gewordene) Tote[2]).

ni quetzalli coatli aya cuecuexi
ich bin der *Quetzalcouatl*, das Edelsteinarmband (der zum Gotte gewordene Tote).

So bewegen sich also in der Tat die Einritzungen auf dem Knochenstücke von Tlahuac (*Cuitlauac*) in demselben Ideenkreise wie die oben beschriebenen Rasseln. Es ist vielleicht ein unfertiges Stück, das zu einer Knochenrassel, einem *omichicauaztli*, erst verarbeitet werden sollte.

---

1) „Cantares que dezian á honrra de los dioses en los templos y fuera dellos." Vgl. Seler „Gesammelte Abhandlungen zur mexikanischen Sprach- und Altertumskunde". Band II (Berlin 1904) S. 1038.

2) Ebenda S. 1043, 1044 s. v. *cuecuexi*.

Wie die altmexikanische Knochenrassel, das *omichicauaztli*, gespielt wurde, darüber haben wir nur die Angabe im Tezozomoc, daß es mit einem Schneckengehäuse gestrichen wurde — „que le hacian resonar muy triste"[1]). Das wird durch das mit Türkismosaik verzierte Exemplar des römischen Museums bewiesen, an dem noch, an einer Kupferkette hängend, das Oliva-Schneckengehäuse zu sehen ist, das diesem Zwecke diente. Wo heutzutage noch diese Rasseln im Gebrauch sind, bei den Stämmen der westlichen Sierra Madre, den Huichol, Tarahumara, Pima usw., werden zwei mit Einschnitten versehene Knochenstücke, — i. d. R. ein Mittelhand- oder Armknochen vom Hirsch und ein Hirschschulterblatt (Abb. 9 und

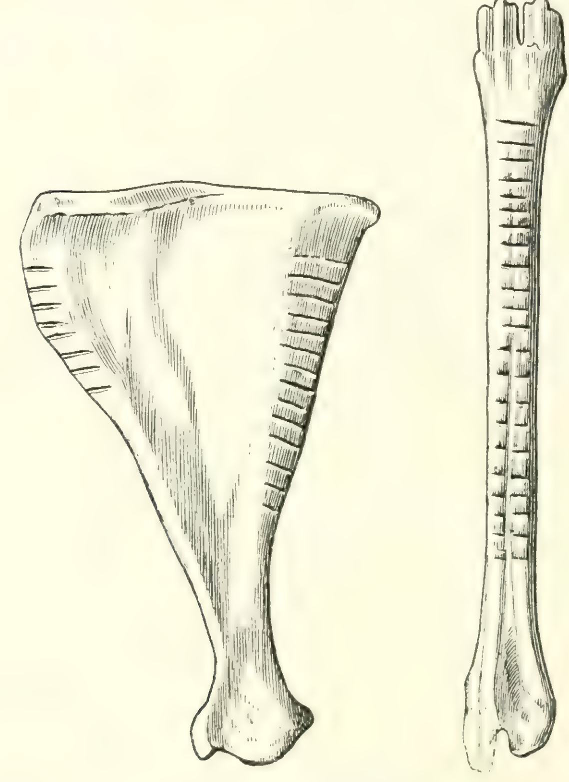


Abb. 9. 10. Knochenrasseln (*omichicauaztli*) aus dem Schulterblatte und dem Mittelfußknochen eines Hirsches gefertigt. *Huichol.* Samml. Carl Lumholtz.

10), — es werden aber auch statt der Knochen mit Querleisten versehene Stäbe verwendet, gegeneinander gerieben, auf einer Kürbisschale oder einem Tongefäße, die als Resonatoren dienen[2]). Hermann Beyer in Mexico hat neulich auf eine Stelle in einer mexikanischen Bilderschrift hingewiesen[3]), aus der sich zu ergeben scheint, daß im alten Mexiko auch

1) Cronica Mexicana cap. 25, S. 301; cap. 80, S. 561.

2) Carl Lumholtz, Unknown Mexico I, S. 365, 366; II, S. 155. — Frank Russel, The Pima Indians. 26th Ann. Rep. of the Bureau of American Ethnology. Washington 1908. S. 167.

3) Memorias de la Sociedad Científica „Antonio Alzate", Tomo 34, p. 129—136.

diese Art des „Spielens“ der Knochenrasseln bekannt war. Es handelt sich um ein Stück des Blattes 24 der Bilderschrift der K. K. Hofbibliothek in Wien (Abb. 11). Die Hauptgruppe befindet sich am rechten Ende der zweiten Querreihe. Es ist der Gott *Quetzalcouatl* und der Gott *Chicome xochitl* „Sieben Blume“, der dem jungen Gotte der Zeugung und der Lebensmittel, *Xochipilli* genannt, gleich zu setzen ist. Hinter *Quetzalcouatl* sitzt ein Gefolge von sieben Göttern, drei Männer und vier Frauen, die, gleichwie der Gott *Chicome xochitl*, ein Paar gestielter, halbmondförmiger Gegen-



Abb. 11. Bilderhandschrift der K. K. Hofbibliothek in Wien. Blatt 24.

stände in ihrer Hand halten, die in ihrer Gestalt an das sogenannte zapotekische Kupfergeld, — eigentlich wohl halbmondförmige Kupfermesser, — oder an den halbmondförmigen Helmzierrat der Könige und Götter auf den Vasenmalereien der alten Stämme der peruanischen Künste erinnern. Gerade unter *Quetzalcouatl*, ungefähr in der Mitte des Blattes, sieht man ein Idol des Regengottes *Tlaloc*, eine blühende Maisstaude und das Datum *Chicunaui ecatl* „Neun Wind“, das ist einer der Namen, die der Gott *Quetzalcouatl* trägt. Darunter endlich ist auf einem mehrfarbigem Felde eine in Decken

gewickelte brennende Leiche und die Ziffer „eins“ neben dem wohlbekannten Zeichen für *xiuitl* „Jahr“ angegeben. Es ist klar, daß wir hier eine Bestattungszärimonie vor uns haben. Das wird noch dadurch bestätigt, daß der dem Gotte *Quetzalcouatl* gegenüber sitzende Gott *Chicome Xochitl* „Sieben Blume“ in seinem Gesichte zwei von seinen Augen herabrinnende Tränen erkennen läßt. Auf diesem Blatte nun, wo *Quetzalcouatl* gewissermaßen als Anführer seines eigenen Leichengefolges abgebildet ist, sehen wir ihn knieend, in Adorationshaltung, mit der Rechten einen mit queren Einschnitten versehenen Knochen, also eine Knochenrassel, haltend, mit der Linken einen Gegenstand, der seinen Umrissen nach ganz gut ein Hirschschulterblatt sein könnte, auf einen Schädel stemmend, der durch ein Ringpolster in seiner Stellung fixiert ist. Beyer hat offenbar Recht, wenn er diesen Schädel den als Resonatoren dienenden Kürbisschalen, Tongefäßen usw., die die Stämme des nordwestlichen Mexikos beim „Spielen“ der Knochenrasseln verwenden, gleich setzt.

Das ist die immerhin recht interessante Feststellung, die ein deutscher Landsmann in den Memoiren der wissenschaftlichen Gesellschaft veröffentlicht hat, die den Namen eines längst dahingeschiedenen, eifrigen wissenschaftlichen Arbeiters, des P. Alzate, trägt. Daß dieses kleine Heft, das in diesem Jahre erschienen ist, mich erreichte, nahm ich als Zeichen dafür an, daß in Mexiko, trotz Waffenlärms und Parteihaders, die geistigen Bestrebungen Pflege finden, und als gutes Omen, daß unsere Verbindung mit Freunden und Feinden diesseit und jenseit des Ozeans nicht für immer abgeschnitten bleiben werden.

(6) Hr. Hans Virchow hält den angekündigten Vortrag:

Hügel und Höcker menschlicher Molaren.

(7) Hr. Felix von Luschan hält den angekündigten Vortrag:

Über Hautfarbentafeln.

Die ältere Anthropologie hatte sich vielfach mit einer bloßen Beschreibung der Hautfarbe begnügt. Besonders beliebt waren Vergleiche. So sprach man von der schokoladefarbigen Haut der innerafrikanischen Neger oder bezeichnete die Haut der Oceanier als kaffeefarben. Die letzte Bezeichnung muß als ganz besonders „zutreffend“ anerkannt werden, gibt es doch überhaupt kaum irgend eine menschliche Hautfarbe, die nicht mit der von Kaffee in irgendwelcher Zubereitung oder Mischung verglichen werden kann. So hatte sich begreiflicher Weise schon früh das Bedürfnis nach festen Farbentafeln entwickelt und P. Broca benutzte, wie mir aus einer persönlichen Mitteilung dieses ausgezeichneten Gelehrten aus dem Jahre 1878 bekannt ist, eine Zeit lang eine über 100 verschiedene Töne umfassende Farbentafel eines französischen Fabrikanten von Glacéhandschuhen zur Bestimmung auch der menschlichen Hautfarbe. In Deutschland benutzte man vorübergehend eine für allgemein technische Zwecke hergestellte Farbentafel von Radde mit je 21 Schattierungen von etlichen

40 verschiedenen Farbentönen, sodaß da im ganzen gegen 1000 verschiedene Farben zur Auswahl gestellt waren. Bei dieser Tafel waren die Streifen mit den einzelnen Farben einander derart ähnlich, daß der Verwalter einer großen anthropologischen Sammlung notorischer Weise Jahre lang den Reisenden immer je einen Streifen aus der vollständigen Reihe mitgab, weil er der Meinung war, daß jeder einzelne der Radde'schen Streifen mit seinen 21 Schattierungen eine vollständige Farbentafel darstelle und weil er wirklich glaubte, daß er über eine große Anzahl solcher identischer Tafeln verfüge. Daß bei einer derartigen Fülle von einander nahezu gleichenden und unmerkbar ineinander übergehenden Farbentönen die ganze Tafel für anthropologische Zwecke so ungeeignet als nur möglich war, liegt auf der Hand.

Sehr früh schon hat man dann in Paris und in London eigene Farben tafeln für die Zwecke von anthropologischen Beobachtungen hergestellt Die Pariser erschien 1864 und wurde 1879 in zweiter Auflage ausgegeben. Sie umfaßt 34 Farbenfelder von etwa 13 zu 24 mm Größe, die auf weißes Papier so aufgeklebt sind, daß nirgends ein unmittelbares Nebeneinanderlegen dieser Streifen und der menschlichen Haut möglich ist. Ungleich zweckmäßiger ist die englische Farbentafel eingerichtet, die in zweiter Auflage 1892 erschienen ist und aus 12 auf weißes Papier gedruckten Farbentönen besteht. Dabei sind die einzelnen Töne so angeordnet, daß man jeden einzelnen Farbenton direkt auf die Haut des zu untersuchenden Menschen legen kann.

In der gleichen Weise ist eine verbesserte Sonderausgabe der schönen, 13 Töne umfassenden Tafel von K. E. Ranke eingerichtet, die ursprünglich in der Z. f. E. Band XXX, 1898 erschienen war; sie ist allerdings zunächst nur auf die Hautfarben südamerikanischer Indianer berechnet, kann aber sonst für die meisten anderen menschlichen Gruppen mit gutem Erfolge benutzt werden. Der Rest der Auflage befindet sich im Besitze der Berliner anthropolog. Gesellschaft.

Inzwischen hatte schon 1872 Gustav Fritsch seinem Werk über die Eingeborenen Südafrikas eine Tafel mit neun Farben von Kaffern, Hottentotten und Buschmännern beigegeben, und ebenso befindet sich in dem Prachtwerke der beiden Sarasin über Ceylon eine Farbentafel mit 321 Tönen, die in unvergleichlich zweckmäßiger Anordnung die denkbar lehrreichsten Vergleiche ermöglichen.

Für die praktische Verwendung auf Reisen sind aber derartige Tafeln, auch wenn man über eine größere Anzahl Sonderdrucke verfügen würde, wenig geeignet, da sie einerseits unter der Einwirkung von Licht und Sonne ausbleichen, und anderseits bei der unvermeidlichen Berührung mit der an sich fetten und so oft noch künstlich eingefetteten Haut vieler Eingeborener sehr rasch selbst mit Fett durchtränkt und dadurch unbrauchbar werden.

Ich habe deshalb schon vor mehr als zwei Jahrzehnten angefangen an einer Tafel mit absolut unveränderlichen Farben zu arbeiten. Nach vielen mißglückten Versuchen bin ich schließlich dann dazu gelangt, Glasstückchen zu verwenden, wie sie für die Herstellung von Glasgemälden

in Mosaiktechnik fabrikmäßig hergestellt werden. Mit gütiger Unterstützung der in solchen Dingen viel erfahrenen Techniker der Firma Puhl & Wagner in Treptow habe ich 35 verschiedene Steine, die ungefähr den ganzen Kreis menschlicher Hautfarben umfassen, unter Beifügung eines 36. tief schwarzen Steines in einem festen Blechrahmen vereinigt und so eine völlig unveränderliche Farbentafel hergestellt, die vor der von Broca und den meisten übrigen noch den Vorzug voraus hat, daß es ohne weiteres möglich ist, jeden einzelnen Farbenton ganz unmittelbar auf die Haut selbst zu legen und jede störende Zwischenschicht durchaus auszuschalten. Dies wird allerdings nicht von allen Autoren anerkannt („unmittelbares Nebeneinanderstellen der Töne ist bei v. L.s Anordnung nur sehr unvollkommen möglich“ sagt G. Fritsch) aber bei richtiger Haltung der Tafel verschwindet der nur 0,3 mm starke Blechrahmen so völlig, daß er kaum zu sehen ist und jedenfalls in keiner Weise stört.

Völlig anders ist die Methode von C. B. Davenport in New-York (Cold Spring Harbour, Long Island), der sich zur Feststellung der Hautfarben eines Kreisels bedient, bei dem auf einer Scheibe mit Grad-Einteilung vier Farben — weis für die Cutis, gelb für die Epidermis, braunrot für das Blut und schwarz für das Pigment der Malpighi'schen Schicht — gemischt werden. Auf diese Weise gelingt es, wenigstens theoretisch, jede überhaupt vorkommende Hautfarbe zu mischen und mittels der Gradeinteilung zu entmischen, also zu ermitteln, wieviel Teile weiß, rot, gelb und schwarz sie enthalten. Das bedeutet zweifellos einen Schritt weiter auf unserem Wege zum Verständnis der Hautfarbe, aber wir dürfen uns der Erkenntnis nicht verschließen, daß bei dem Davenportschen Farbenkreisel ein für die menschliche Hautfarbe sehr wichtiger Faktor völlig unberücksichtigt bleibt. Wo immer nämlich dunkles Hautpigment unter dem durchscheinenden Medium der Epidermis liegt entsteht, wie, soviel ich weiß, zuerst von Goethe beobachtet wurde, als Interferenzerscheinung ein bläulicher Schein. So erscheinen unter einer dünnen Haut die oberflächlichen Hautvenen blau, wie ja auch jetzt schon den meisten Laien bekannt ist, daß die blaue Farbe heller Augen nicht etwa auf einem blauen Pigment beruht, sondern ganz ausschließlich nur auf einer Art Interferenz, die den dunklen Augenhintergrund unter der pigmentarmen Iris blau erscheinen läßt. So ist in der Haut, besonders der dunklen Rassen, immer ein bläulicher Unterton vorhanden, der von Davenport nicht berücksichtigt wird. Meine eigenen Versuche, in seinen Farbenkreisel auch etwas blau zu mischen, sind völlig gescheitert, so daß ich bis auf weiteres den Eindruck habe, daß man bei sehr großer Sorgfalt mit dem Kreisel zwar die Hautfarbe bestimmen kann, wie sie ist, aber nicht wie sie scheint. Für die praktische Arbeit im Felde scheint mir übrigens der Farbenkreisel schon deswegen wenig geeignet, weil auch bei sehr großer Übung eine exakte Bestimmung fast eine halbe Stunde Zeit erfordert.

Einer meiner jüngsten Hörer, H. Haustein, hat sich nun der Mühe unterzogen und jede einzelne Nummer meiner Farbentafel nach Davenport entmischt, um so ihre wahre Zusammensetzung zu ermitteln. Die Ergebnisse dieser Arbeit lege ich hier vor, mit der Bitte sie im Anschlusse

an diese Mitteilung zu veröffentlichen, obwohl ich auch nicht verhehle, daß sie hinter unseren Erwartungen zurückgeblieben sind. Das liegt vermutlich daran, daß bei einzelnen Glasstückchen meiner Farbentafel der bläuliche Unterton von dem Farbenkreisel ebenso wenig erfaßt werden kann, wie die Untertöne der natürlichen Haut. So glaube ich nicht, daß der Davenportsche Kreisel jemals von großer praktischer Bedeutung für die Bestimmung der menschlichen Hautfarben werden wird.

Nun hat Gustav Fritsch in diesem Jahre eine neue Farbentafel herausgebracht, die in mehr als einer Beziehung einen Fortschritt gegen alle bisher bekannten Tafeln dieser Art bedeutet. Besonders einzelne Farben sind außerordentlich naturwahr, und ebenso scheint mir die Einteilung in 7 Streifen zu je 7 Feldern sehr glücklich. Unverständlich ist mir allerdings die äußere Behandlung dieser Streifen, von denen es wörtlich heißt: „Die Tafel enthält normal 6 Streifen (I—VI), ein Streifen (VII) liegt zur Reserve bei.“ In der Einführung dieser Tafel (Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien 1916, Bd. 46, S. 184) heißt es aber daß VII die Farben amerikanischer Indianer und Malayen zeigen soll. Herr Fritsch will diese ethnographische Angabe allerdings nur als einen Fingerzeig für die direkte Benutzung betrachtet wissen und würde es ablehnen, sich auf diese Bezeichnung festnageln zu lassen, aber ich würde doch gerade diesen Streifen sehr ungern vermissen und verstehe nicht, warum er der übrigen Tafel nur ganz lose beigelegt ist. Im übrigen fürchte ich, daß die neue Tafel, wenigstens für die Arbeit im Freien und besonders in heißen Ländern wenig beliebt werden wird, weil die einzelnen Streifen unter dem Einfluß von Feuchtigkeit und Fett sich als allzu vergänglich erweisen dürften, selbst wenn, was ich nicht weiß, bei der Herstellung nur echte Farben verwandt wurden, die an der Sonne und im zerstreuten Licht nicht ausbleichen.

Ich bin mir vollkommen klar darüber, daß meine eigene Farbentafel durchaus nicht ohne Nachteile ist, aber sie ist wenigstens absolut unveränderlich und wird weder von Feuchtigkeit, noch von Fett, noch von der Sonne irgendwie angegriffen. Auch ist auf eine peinliche Kontrolle der einzelnen Farben und ihrer Reihenfolge große Sorgfalt verwendet worden, was, wie ich fürchte, für die bei dem Buchbindermeister Wilhelm Pfund, Motzstr. 55, um M. 3 erhältliche neue Farbentafel nicht immer zutrifft. Jedenfalls liegt in einem der mir zugänglichen Exemplare als Nr. VII ein Streifen, der in den anderen mit Nr. I bezeichnet ist, während andererseits in jener Tafel als Nr. I ein Streifen liegt, der mit dem Streifen Nr. VII der anderen identisch ist. Ebenso hat eine Durchsicht der bei Herrn P. lagernden Streifen ergeben, daß da mehrfach die Nummern I und VII verwechselt sind. So würde es sich empfehlen, seine Tafeln sorgfältig zu kontrollieren, ehe sie in den Handel kommen.

Diskussion.

Hr. E. Werth weist darauf hin, daß sich die manchem Forscher unangenehme, Licht reflektierende Eigenschaft der bei der Firma Puhl und Wagner hergestellten von Luschanschen Glasmosaikfarbentafeln

wohl leicht dadurch bis auf ein praktisch belangloses Maß reduzieren lasse, daß die durch Schlag hergerichteten und daher auf der Oberseite vielflächigen farbigen Glassteinchen plan geschliffen würden. Es würde dadurch der so zahlreiche Vorteile bietenden, unvergänglichen Glasmosaik-Hautfarbentafel auch der einzige ihr noch nachgesagte Mangel benommen werden.

(8) Hr. Felix v. Luschan hält den angekündigten Vortrag:

Über Schlösser mit Fallriegeln.

In hunderttausenden, vielleicht in Millionen von Exemplaren sind heute im mohammedanischen Orient Türschlösser in Gebrauch, bei denen der Querriegel durch in vertikaler Richtung bewegliche Fallklötze aus Holz oder Eisen festgehalten wird. Erst wenn diese durch einen entsprechend gezahnten Schlüssel hochgehoben sind, kann der Querriegel mit samt dem Schlüssel hin- und hergeschoben und die Tür geöffnet werden. So häufig sind derartige Schlösser im nahen Osten und zugleich so typisch, daß in Damaskus und in Kairo zierlich bemalte und mit Metalldraht eingelegte kleine Modelle solcher Schlösser sogar an die Touristen verkauft werden.

Ganz gleichartige Schlösser sind nun aber vielfach auch aus Deutschland bekannt; mehrfach sind solche in der Z. f. E. beschrieben, und in der Berliner Sammlung für Deutsche Volkskunde befinden sich, wie mein Kollege K. Brunner mir gütigst mitteilte, solche aus Pommern, aus Ostpreußen, aus Hessen-Darmstadt, aus dem Elsaß und aus dem Badischen Schwarzwald. Eine große Sammlung von ihnen aus Hannover besitzt das Vaterländische Museum in Celle, und auch bei den Letten kommen sie vor, wie ich gleichfalls einer Mitteilung von K. Brunner entnehme, der mich auf die Schrift von Bielenstein, „Die Holzbauten und Holzgeräte der Letten", Mitau 1907, S. 46 ff. aufmerksam macht, wo sie in Abb. 34, 35 u. 36 abgebildet sind; S. 50 ist dort auch andere Literatur angegeben.

Die gleichen Schlösser kenne ich aber auch aus Salzburg und aus Kärnten. Da sind sie freilich auch schon im Aussterben begriffen; von tausend Einwohnern kennt sie kaum einer, und man findet sie nur abseits vom großen Verkehr an einsamen Alpenhütten, an Waldmühlen usw., besonders auch an Türen in sehr feuchten Talschluchten, an denen eiserne Schlösser, die nur selten geöffnet werden, leicht verrosten würden. Daß hölzerne Schlösser auch in den österreichischen Alpenländern, so gut wie in Deutschland, in früheren Jahrhunderten ganz allgemein waren, scheint mir durchaus sicher; sie sind jetzt nur durch die fabrikmäßig hergestellten eisernen Schlösser verdrängt, weil diese ungleich bequemer und sehr viel billiger sind als die großen und plumpen, einzeln zu schnitzenden Holzschlösser. So hat die Anfertigung eines Facsimile-Ersatzes des hier Abb. 2 und 3 abgebildeten Schlosses 6 Kronen gekostet, für welchen Betrag an Ort und Stelle rund zwanzig viel zweckmäßigere und bessere eiserne Schlösser zu beschaffen gewesen wären.

Ein viertes Verbreitungsgebiet ist das tropische Afrika. Von dort sind vielfach aus sehr verschiedenen und weit von einander abliegenden Gebieten einzelne Schlösser bekannt geworden, die denen aus dem vorderen Orient durchaus gleichen. Manche älteren Reisenden haben sie beobachtet und auch schöne Belegstücke in unsere Museen gebracht, aber es scheint, daß die meisten von ihnen diese Schlösser als rein lokale Konstruktionen betrachtet und über ihren Zusammenhang untereinander oder mit orientalischen Formen sich weiter keine Gedanken gemacht haben — vermutlich einfach deshalb, weil ihre Wege sie zufällig nie nach Vorderasien geführt hatten und weil die anderen afrikanischen Schlösser dieser Art nicht veröffentlicht und so ihrer Aufmerksamkeit entgangen waren. So ist, so viel ich weiß, F. Stuhlmann der einzige, der sich über den Zusammenhang eines afrikanischen Türschlosses mit dem arabischen ausgesprochen hat.

An fünfter Stelle ist hier schließlich noch der alte Orient zu nennen: In Ägypten und Babylonien sind derartige Schlösser zweifellos schon vor Jahrtausenden in Gebrauch gewesen — wenigstens sind uns die zu ihnen gehörigen Schlüssel vielfach in Originalen und auf Bildwerken erhalten; ebenso sind uns solche aus dem späteren (klassischen) Altertum literarisch bezeugt und auch unmittelbar greifbar überkommen.

So stehen wir wieder einmal, wie so oft in der Völkerkunde, vor dem alten Problem des Bastianschen Elementargedankens und müssen uns fragen, ob hier überall nur bloße Konvergenz vorliegt und ob wirklich in Deutschland und bei den Letten, in den Alpenländern und im islamischen Orient, im alten Ägypten und im klassischen Griechenland solche Schlösser immer wieder von neuem erfunden oder konstruiert wurden oder ob sich nicht auch hier sichere kulturhistorische Zusammenhänge nachweisen lassen.

Eine solche Untersuchung verlangt aber eine genaue Kenntnis der technischen Einrichtung nicht nur dieser Art von Schlössern, sondern auch der anderen sonst bekannten Türverschlüsse. Absehen kann man da nur von dem ganz primitiven Verschlusse durch schräg gegen die Tür gestemmte Balken oder Stöcke, der sich mehrfach im alten Orient nachweisen läßt und ebenso noch heute vielfach in Afrika gefunden wird. Ein wirkliches Riegelschloß ist aus sehr alter Zeit für Ägypten nachgewiesen; von da kannte man schon lange einzelne Stäbchen aus Knochen oder Elfenbein, deren Bedeutung unbekannt blieb, bis die deutsche Aksum-Expedition (D. Krencker) in Abessinien ein modernes Türschloß feststellte, zu dessen wesentlichen Bestandteilen ein Stäbchen gehörte, das mit jenen altägyptischen durchaus übereinstimmte.

Eine ganz andere Konstruktion war in der späthomerischen Zeit aufgekommen. Sie ist mehrfach Gegenstand gelehrten Studiums gewesen und am eingehendsten von Hermann Diels[1]) untersucht worden. Zu ihr

1) Lehrgedicht des Parmenides, Berlin, Georg Reimer 1897 und Antike Technik, 6 Vorträge mit 50 Abbildungen und 9 Tafeln. Leipzig, Teubner 1914.

gehören jene ungeschlachten Schlüssel in der Form einer zweimal im rechten Winkel gebogenen Metallstange, die man wie eine Waffe zu schultern pflegte, und die „mit zielsicherem Stoß“ die Tür öffneten. Es gibt mehrere antike, attische und andere Reliefs mit solchen Schlüsseln, und es gibt einige leider untereinander sehr verschiedene Versuche, die zugehörigen Schlösser zu rekonstruieren. Mein persönlicher Eindruck ist, daß diese mehrfach mit großem Scharfsinn konstruierten Schlösser sehr viel komplizierter sind, als die rohen und plumpen Schlüssel an sich erwarten lassen, aber ich bin nicht im Stande, etwa selbst mit einer einfacheren Rekonstruktion dienen zu können. Im übrigen haben diese Schlösser und Schlüssel nichts mit den Fallriegelschlössern zu tun, die uns hier beschäftigen werden, und so genügt es, sie hier überhaupt erwähnt zu haben; wer sich weiter für sie interessiert, sei auf die beiden oben angeführten Untersuchungen von H. Diels verwiesen.

Gleichfalls nur kurz muß dann eine besondere Art von Vorlegeschlössern erwähnt werden, die von Vorderasien und Persien aus bis nach Japan und China, sowie nach Indonesien verbreitet sind. Diese Schlösser haben meist die Form eines Löwen, eines Pferdes oder sonst eines größeren Säugetieres, manchmal auch die eines Fisches; wesentlich ist für sie, daß der Bügel durch den Schwanz gebildet wird, mit dem eine gerade stäbchenförmige Einsteckstange fest verbunden ist. An dieses Stäbchen sind aber mehrere federnde Zuhaltungen festgenietet, die leicht wegstehen, etwa wie die Spangen eines nicht ganz festgeschlossenen Regenschirmes. Würde man einen solchen Schirm durch eine enge Öffnung hindurchstecken, so würden die sich spreizenden Spangen ein Zurückziehen so gut wie unmöglich machen, wenn es nicht gelingt, die Spangen irgendwie wieder an den Stock fest anzudrücken. In gleicher Weise kann bei diesen Schlössern der Schwanzbügel, wenn er einmal samt dem Stäbchen mit den federnden Zuhaltungen eingeschnappt hat, außer nach Zerstörung des ganzen Schlosses, nur dann wieder herausgezogen werden, wenn es gelingt, durch Einführung eines passenden Schlüssels die Zuhaltungen fest an das Stäbchen heranzudrücken. Ich weiß nicht, ob man jemals diese oft sehr zierlich in Messing oder Bronze gegossenen Schlösser zum Gegenstand eingehender Untersuchung gemacht hat; ich weiß auch nicht, wie alt sie sind und wo sie zuerst auftreten; daß sie sich aus einem gemeinsamen Zentrum verbreitet haben, halte ich wegen der Einheitlichkeit ihrer immerhin recht schwierigen Konstruktion für durchaus gesichert, und ebenso gestattet ihre weite geographische Verbreitung fast über den halben Erdumfang einen Schluß darauf, daß ihre Konstruktion nicht von heute oder gestern datiert, sondern zum mindesten vor mehreren Jahrhunderten erfolgt ist. Mit unseren Fallriegeln hat diese Art der Zuhaltung nichts gemein; wir brauchen uns daher an dieser Stelle nicht weiter mit ihr zu beschäftigen.

So bleiben nun nur noch zwei Hauptgruppen von Schlössern übrig, unsere gewöhnlichen modernen eisernen und die meist oder fast ganz oder aus Holz hergestellten mit Fallriegeln. Wesentlich für die ersteren ist ein wagrechter Riegel, der durch federnde Zuhaltungen festgehalten und,

durch den Bart eines um seine Längsachse drehbaren Schlüssels freigemacht, dann hin- und hergeschoben werden kann.

Völlig anders ist die Einrichtung des Schlosses mit den Fallriegeln. Seine einfachste (übrigens sicher nicht älteste) Form ist durch das hier Fig. 1a abgebildete Schloß aus Assuan vertreten.

Bestandteile sind die folgenden:

1. Der Schloßkasten b mit einem großen queren Ausschnitt für den hin- und herlaufenden Riegel und oben und unten mit einem Loch für die Holznägel, mit denen er an der Tür (oder manchmal am Türrahmen) angeschlagen wird.

2. Der Querriegel c mit einem langen queren Ausschnitt für den Schlüssel und mit einigen (in diesem Falle drei) Löchern zur Aufnahme

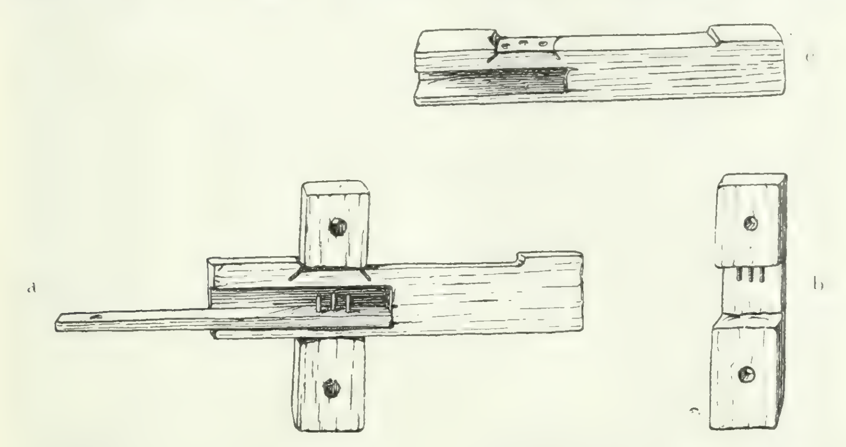


Abb. 1. Türschloß aus Assuan, etwa $^1/_5$ d. w. Gr. a) Das vollständige Schloß mit dem richtig eingelegten Schlüssel; b) Der Schloßkasten mit den herabgefallenen drei eisernen Stiften; c) Der Querriegel mit dem Fache für den Schlüssel und mit den drei Löchern für die Zähne des Schlüssels. Mit gütiger Erlaubnis von L. Friederichsen & Co. wiederholt aus Meinhof, Studienfahrt nach Kordofan. Hamburg 1916.

der Fallriegel, oder — wenn das Schloß geöffnet werden soll, zur Aufnahme der Zähne des Schlüssels.

3. Der Schlüssel, den man in der Abbildung a an seiner richtigen Stelle, in den Ausschnitt des Riegels eingelegt, sehen kann.

4. Die Fallriegel, in diesem Falle drei eiserne Stiften, die in der Abb. 1b in den leeren Ausschnitt für den Querriegel hineinreichend, d. h. in ihn herabgefallen, sichtbar sind. Diese Fallriegel waren ursprünglich zweifellos aus Holz und sind das auch heute noch bei den europäischen und bei den innerafrikanischen Formen. Nur im vorderen Orient benutzt man jetzt eiserne Stifte, in der Regel gewöhnlich europäische Drahtstifte von 2 oder 3 *mm* Durchmesser, von denen man die untere Hälfte, oder die zwei unteren Drittel entfernt hat. Wesentlich ist aber das Erhaltenbleiben der Köpfe, die allein hindern, daß die Stifte ganz herausfallen.

Das Einbringen dieser Stifte bzw. der hölzernen Fallriegel geschieht

bei verschiedenen Schlössern und in verschiedenen Gegenden in mannigfach wechselnder Art: einmal werden von oben her in den Schloßkasten große Löcher gebohrt und dann nach dem Versenken der Stiften wieder durch besondere Keile fest verschlossen; andere Male, und das kenne ich vielfach aus Lykien und aus der alten Kommagene sowie aus dem Hinterlande von Mersina, wird aus dem Schloßkasten, unmittelbar über dem Einschnitte, für den Querriegel ein Stück Holz herausgestemmt und der

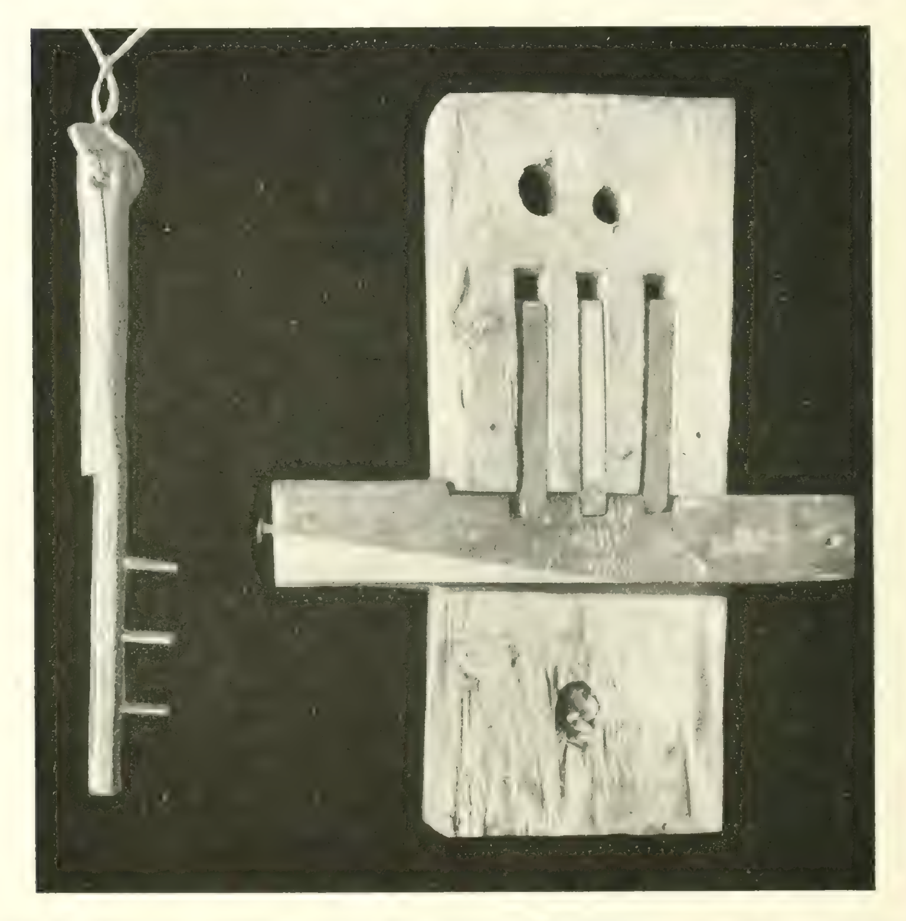


Abb. 2. Schloß und Schlüssel der Knapp'schen Waldmühle in der Riegerschlucht bei Millstatt, Kärnten, jetzt dort durch ein genaues Facsimile ersetzt. Ende des 18. oder Anfang des 19. Jahrh. Etwa $^1/_4$ d. w. Gr. Geschlossen.

Defekt dann nach dem Einlegen der Riegel durch eine festverkeilte Platte wieder verschlossen. In den meisten Fällen, in denen die Fallriegel aus Holz sind, werden diese einfach in entsprechende offene Rinnen des Schloßkastens eingelegt, siehe Abb. 2 und 3, und halten dann von selbst in der richtigen Lage, sobald das Schloß an die Tür angeschlagen ist.

Stets aber muß dafür gesorgt werden, daß der Querriegel nicht ganz herausgezogen wird; geschähe das doch, dann würden die Fallklötze so weit herunterfallen, wie das in dem auseinandergenommenen Schlosse

Abb. 1b zu sehen ist. Dann bliebe nichts anderes übrig, als das ganze Schloß abzuschlagen und den Kasten umzudrehen, so daß die Fallklötze wieder zurückfallen; dann kann man den Riegel wieder einlegen und das Schloß von neuem anschlagen. Um das zu vermeiden, ist der Querriegel bei den meisten Schlössern an beiden Enden etwas höher, als in der Mitte, in der er gerade so hoch ist, als dem Querschnitte im Schloßkasten entspricht: dadurch wird erreicht, daß der Riegel nur so viel verschoben

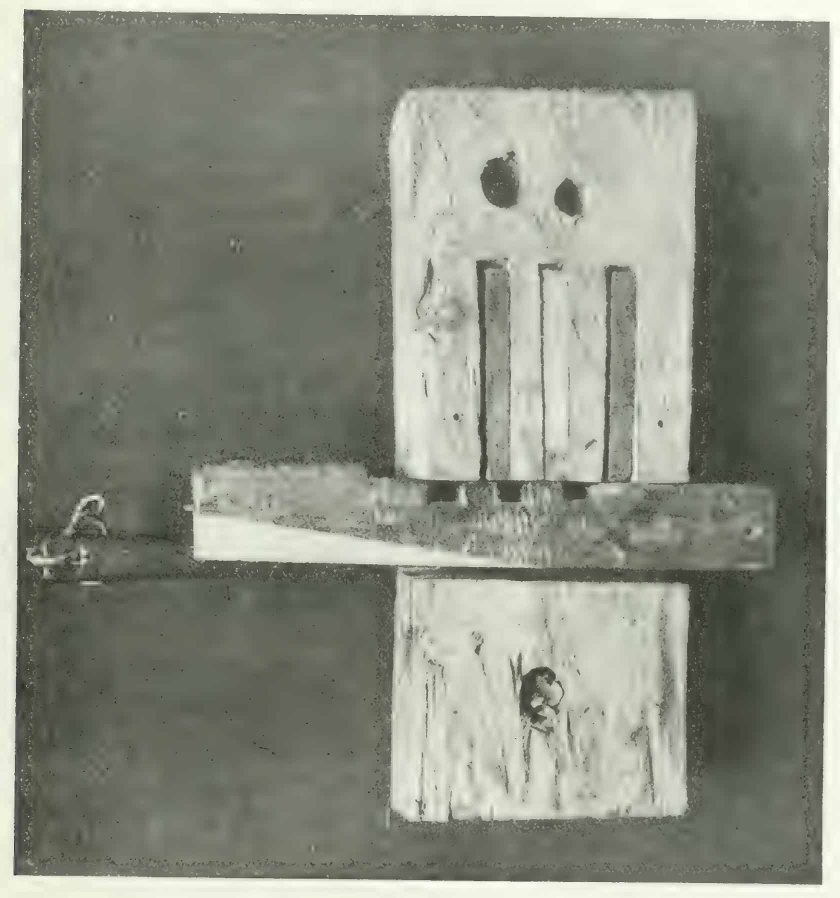


Abb. 3. Das Fig. 2 abgebildete Schloß. Geöffnet.

werden kann, als zum Verschließen und Öffnen nötig ist und daß er rechts und links in jeder weiter gehenden Bewegung durch Anschlag gehemmt wird. An den Abb. 4 bis 7, 8, 9 und 12a ist diese Einrichtung deutlich zu ersehen.

Noch ist zu erwähnen, daß bei sehr vielen vorderasiatischen Schlössern und auch bei dem in Fig. 1 abgebildeten Schlosse aus Assuan dasjenige Stück der oberen Fläche des Querriegels, in das die Fallriegel hineingleiten, um das allzurasche Ausleiern zu verhindern, mit Blech bekleidet ist. Die Abb. 1a und 1c lassen erkennen, in wie sinnreicher und zu-

gleich einfacher Weise das Stückchen Blech von der Seite her eingefalzt wird.

Hat man einmal an der Hand irgend eines dieser Schlösser oder Abbildung die Einzelheiten seiner Konstruktion erfaßt, so ist es leicht, auch alle anderen Schlösser dieser Gruppe zu verstehen. So erkennen wir in dem schweren und massigen Millstätter Schloß (Abb. 2 und 3) ohne Schwierigkeit wieder den Schloßkasten und den Querriegel. Die Fallklötze sind parallelepipedische Holzbrettchen, die in rinnenartige Vertiefungen des Schloßkastens eingelagert sind und durch ihr eigenes Gewicht in entsprechende Ausschnitte des Querriegels herabfallen. Dieser ist an seiner unteren Fläche rinnenartig ausgehöhlt, so daß der Schlüssel bis zu seiner etwa in der halben Länge befindlichen Nase wagerecht ein-

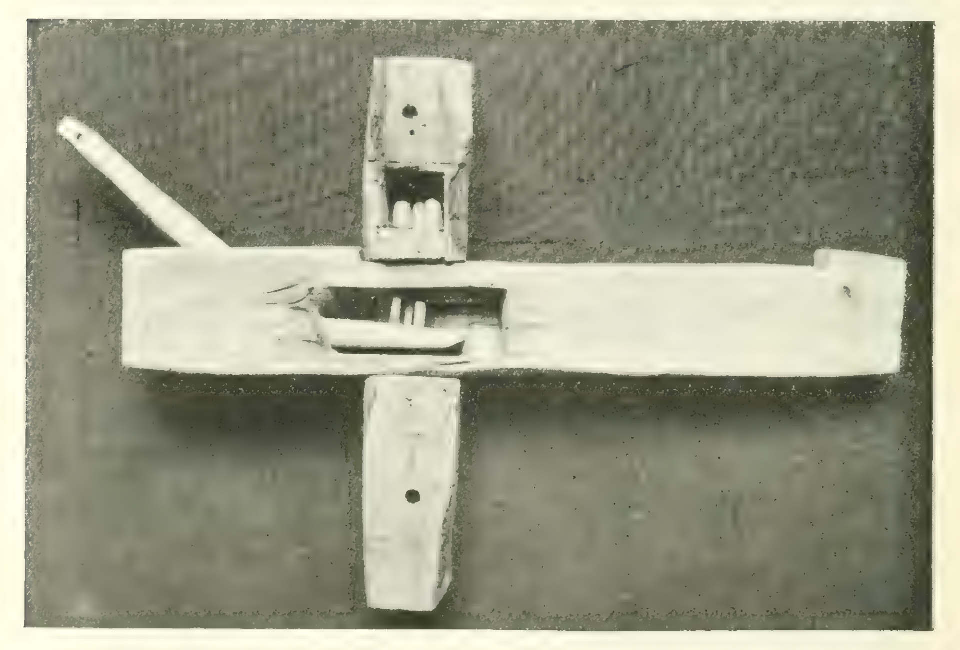


Abb. 4. Türschloß aus Birnun bei Babylon; etwa $^1/_4$ d. w. Gr. Geschlossen.

geführt werden kann. Wird er dann etwas hochgehoben, so heben seine drei Zähne auch die Fallklötze hoch, und der Riegel ist dann samt dem Schlüssel verschiebbar, so daß die Tür geöffnet werden kann. Seine Beweglichkeit ist links durch die auf den Abb. 2 und 3 sichtbare Nase beschränkt, rechts durch einen Stift an der durch ein kleines rundliches Loch gekennzeichneten Stelle. Die Abb. 3 zeigt, wie der Schlüssel in die Rinne des Querriegels gesteckt und vorne hochgehoben ist; dadurch sind auch die Fallklötzchen gehoben worden und haben den Riegel freigegeben, so daß er nach links verschoben erscheint. So lange jetzt der Schlüssel eingesteckt und leicht gehoben bleibt, hindern seine Zähne das Hinabgleiten der Klötzchen in einen der nach rechts gelegenen Ausschnitte, in die sie sonst hineinfallen und dadurch den Riegel wieder festhalten würden. Ebenso ist es wohl auch aus der Abbildung klar, daß

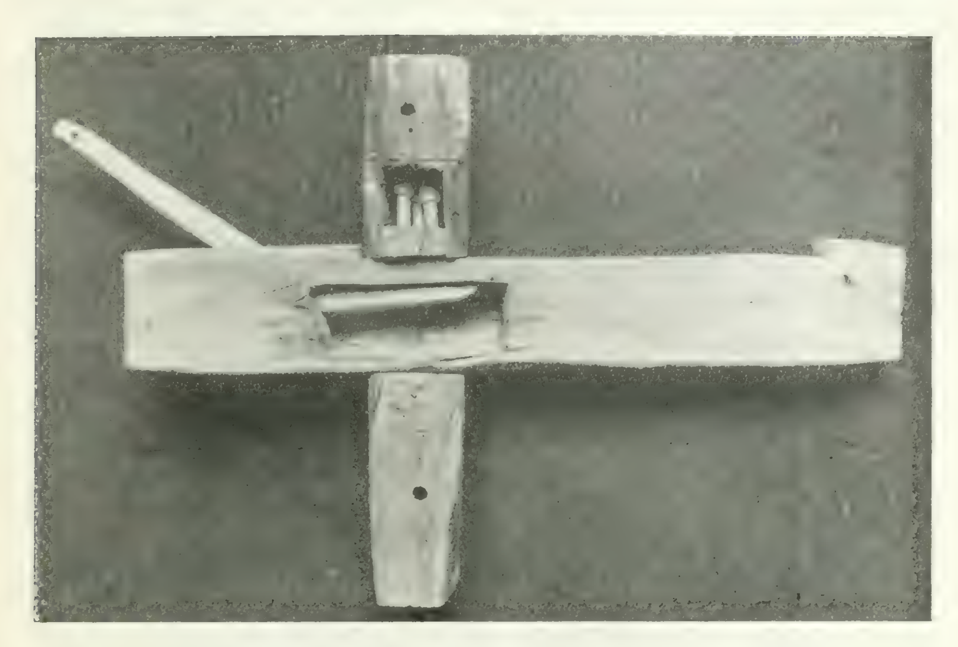


Abb. 5. Das Fig. 4 abgebildete Schloß, mit gehobenen Fallriegeln.

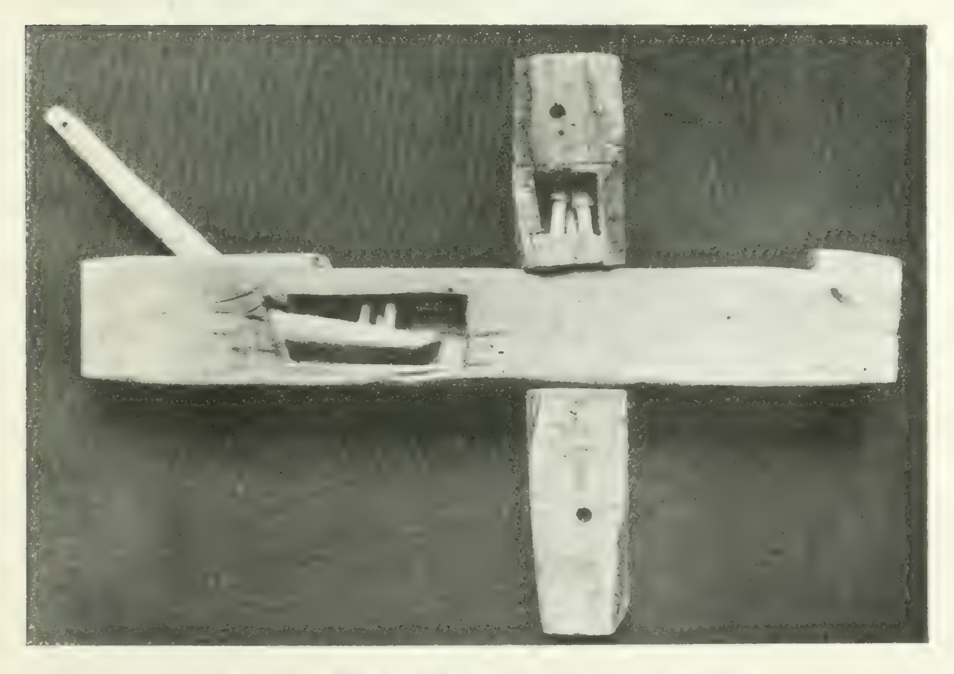


Abb. 6. Das Fig. 4 u. 5 abgebildete Schloß, geöffnet.

die drei Fallklötzchen ganz lose in die Rinnen des Schloßkastens eingelegt sind und in diesem nur dann vor dem Herausfallen geschützt sind, wenn das Schloß regelrecht angeschlagen ist.

Der Schlüssel selbst muß bei dieser Millstätter Waldmühle, genau wie bei dem Fig. 10 abgebildeten Türschloß aus Ostafrika, mit dem



Abb. 7. Das Fig. 4, 5 u. 6 abgebildete Schloß, auseinandergenommen.

ganzen Vorderarm erst durch ein in der Nähe des Türrahmens in der Wand befindliches Loch von außen in den zu öffnenden Raum eingeführt und dann durch bloßes Abtasten nach der Rinne des Querriegels gebracht werden, in die er dann geschoben wird. Das ist mühsam und langwierig; auch könnte dabei der Schlüssel leicht der Hand entgleiten und in das Innere des verschlossenen Raumes fallen. Er hat deshalb in der Regel

am Handende eine Schnurschleife, die um das Handgelenk gelegt wird, ehe man ihn einführt.

Das Abb. 10 in der Ansicht von innen gezeigte Loch für den Arm ist selbstverständlich auch von außen sichtbar: In Millstatt genau wie bei den ostafrikanischen Makonde kann man also schon von weitem erkennen, wenn eine Hütte oder sonst ein Raum oder ein Bauwerk mit einem Fallriegelschloß versehen ist oder wenigstens früher einmal gewesen war.

Ein dritter Erdteil, Asien, ist durch das Fig. 4 bis 7 abgebildete Schloß vertreten. Es stammt aus Birnun, einem Dorfe in der unmittelbaren Nähe von Babylon, nordwestlich von der großen Trümmerstätte, am linken Euphratufer. Es ist als Geschenk der Leiter der von der Deutschen Orient-Gesellschaft unternommenen Ausgrabungen nach Berlin gelangt und von mir der Ägyptischen Abteilung der Königlichen Museen überwiesen worden[1]).

Ebenso wie die Abb. 1 bis 3 zeigen auch die Bilder 4 bis 6 das Schloß von innen; d. h. sie zeigen die Fläche, mit der es angeschlagen wird, die also bei dem in Betrieb befindlichen Schloß nicht sichtbar ist. In der Abb. 4 sehen wir das Schloß in gesperrtem Zustand. Der Querriegel ist bis zur hemmenden Nase, also ad maximum vorgeschoben und wird in dieser Lage durch drei hölzerne Fallklötze festgehalten, von denen nur die großen, eichelförmigen Köpfe sichtbar sind. Im Innern des Querriegels steckt bereits der Schlüssel; er ist diesmal nicht gerade, sondern etwas gebogen, was ich 1883 auch an ähnlichen Verschlüssen in Aintab, in Marasch und in Kiakta (am Böilamsu, einem Nebenflusse des Euphrat in der alten Kommagene) beobachtet habe. Seine drei Zähne sind nicht in einer geraden Linie eingepflanzt, sondern so, daß sie ein Dreieck einschließen; selbstverständlich sind auch die Löcher für die Fallklötze in der gleichen Weise angeordnet. Abb. 5 zeigt den nächsten Akt beim Öffnen des Schlosses: Der Schlüssel ist gehoben; seine drei Zähne haben auch die Fallklötze hochgehoben, so daß sie in der oberen Höhlung des Schloßkastens fast ganz sichtbar sind, nur ihre eichelförmigen Köpfe sind jetzt teilweise in den Schatten gerückt und nicht mehr so gut zu sehen, wie in der Abb. 4. In der Abb. 6 ist nun der Querriegel zurückgezogen und der Schlüssel wieder gesenkt; so sind jetzt seine Zähne wieder sichtbar und ebenso auch die Fallklötze, weil diese nicht tiefer fallen können als bis zur oberen Fläche des Riegels. Abb. 7 endlich zeigt die einzelnen Teile desselben Schlosses, den Querriegel, den Schlüssel und den Schloßkasten. Der letztere ist ebenso wie ein Teil des Riegels an der im Betriebe sichtbaren Fläche mit rohem Schnitzwerke in flachem Relief geschmückt, darunter mit vier menschlichen Gesichtern. Ganz ähnlich rohe „Masken“ sah ich einmal an einem Schlosse im Hause eines Mohammedaners nahe der Mündung des Nahr el Kelb bei Beirut. Auf meine Frage, ob es nicht „Sünde“ sei, menschliche Gesichter zu schnitzen, antwortete der

1) Ich hoffe, daß in den nächsten Jahren noch viele Museen die Gelegenheit benützen werden, sich ein solches Überlebsel aus einer der ältesten Perioden menschlicher Kultur zu sichern, ehe auch in Babylonien eiserne Fabrikswaare die alten Holzschlösser verdrängt haben wird.

Eigentümer anscheinend völlig aufrichtig, das seien „Wächter", und Wächter zu haben sei nicht verboten. Ich kann nicht beurteilen, ob eine solche Idee wirklich ursprünglich derartigen Masken an den Schlössern zu Grunde lag, aber ich möchte sie nicht von vornherein ablehnen und denke sogar an die Möglichkeit, daß einer gleichen Vorstellung auch die menschlichen Figuren auf den unter 12 und 13 abgebildeten Türflügeln der Habe am Nigerbogen entstammen.

Noch ist hier auf die Form des Schlüssels aufmerksam zu machen; man muß solche Schlüssel gesehen haben, um zu verstehen, wie unsere *clavicula* (das „Schlüsselbein") zu ihrem Namen gekommen ist.

Ein neues Moment kommt bei dem hier Fig. 8 abgebildeten Schloß zur Beobachtung. Das ist ein hölzernes Zackenschloß, *komeo*, aus einem alten Araberhaus in Sansibar. Dieses von J. Strandes gesammelte und im Privatbesitz von F. Stuhlmann befindliche Stück ist in dessen Buch: „Über Handwerk und Industrie in Ostafrika" (Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts Bd. 1, Hamburg, Friedrichsen 1910), nach

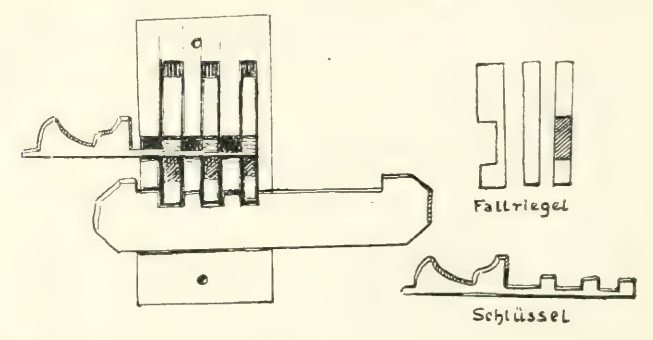


Abb. 8. Türschloß aus einem Araberhaus in Sansibar, nach F. Stuhlmann.

einer Photographie autotypisch wiedergegeben. Obwohl Photographie und Zinkätzung an sich tadellos sind, schien mir die Abbildung doch für den Fernerstehenden schwer verständlich zu sein, und ich gebe daher hier eine Strichätzung nach einer Federzeichnung, die wohl etwas deutlicher ist. Auch habe ich eine Ansicht des Schlüssels und drei Ansichten eines der Fallriegel gesondert beifügen lassen. Die Abbildung zeigt das Stück in geschlossenem Zustand, alle drei Fallriegel sind in die für sie bestimmten Einschnitte des Querriegels hinuntergefallen, der Schlüssel aber ist so weit in das Schloß gesteckt, daß er nur einfach gehoben zu werden braucht, um die drei Fallriegel zu heben und so den Fallriegel frei zu geben. Neu ist bei diesem Schloß aber die Behandlung der Fallriegel; während diese z. B. bei dem Millstätter Schloß einfache parallelepipedische Klötzchen sind, haben sie bei dem aus Sansibar in der Nähe des unteren Endes einen Ausschnitt, in den der Schlüssel hineinpaßt; wird dieser gehoben, greift er also nicht am unteren Ende der Fallriegel an, sondern höher oben, so werden die den Querriegel hemmenden untersten Stücke der Fallklötzchen nicht einfach von unten her hinaufgeschoben, wie bei den bisher beschriebenen Schlössern, sondern gleichsam nur hochgezogen.

Die Wirkung ist natürlich die gleiche, ebenso wie es für die Sache belanglos ist, daß bei dem Sansibar-Schloß der Schlüssel nicht unterhalb, sondern oberhalb des Querriegels eingesteckt wird.

Eine besondere hübsche Variante ist bei dem von K. Weule beobachtetem Türverschluß der Makonde durchgeführt; da wird der Schlüssel, wie aus der Abb. 9 erhellt, zur Abwechslung weder ober- noch unterhalb des großen Querriegels eingeführt, sondern in diesen selbst. Die sprechend gelungene Zeichnung, die hier aus Weule's „Negerleben in Ostafrika" reproduciert ist, zeigt links das gesperrte, rechts das geöffnete

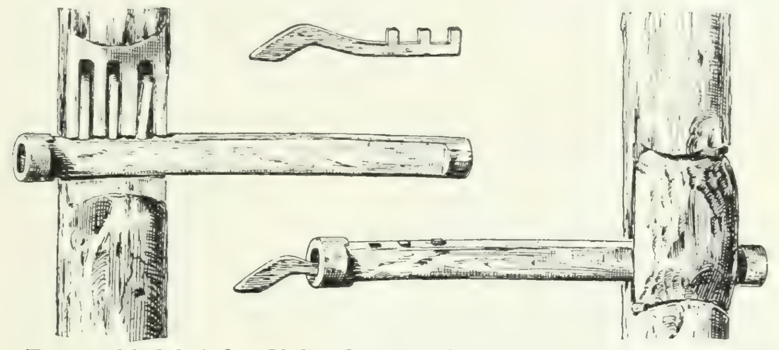


Abb. 9. Türverschluß bei den Makonde, aus K. Weule, Negerleben in Ostafrika, Leipzig, F. A. Brockhaus 1909 II. Aufl.

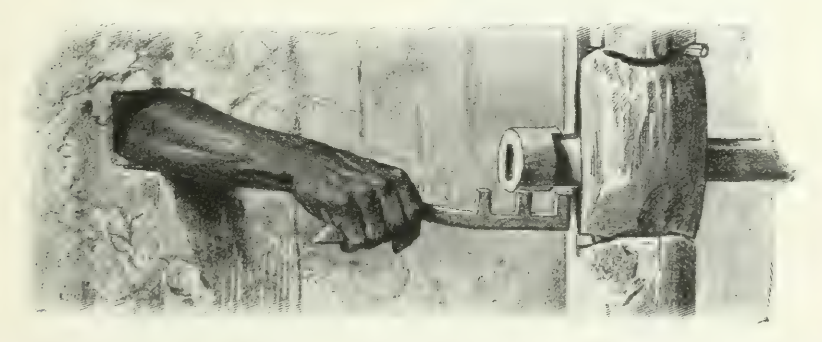


Abb. 10. Das Tasten nach dem Schlüsselloch; Türverschluß der Makonde, von innen gesehen; nach K. Weule, Negerleben in Ostafrika. Für die gütige Überlassung der beiden Zinkstöcke zu den Abb. 9 und 10 bin ich der Verlagsfirma F. A. Brockhaus zu Dank verpflichtet.

Schloß: man sieht sehr schön, wie der Querriegel zur Aufnahme des Schlüssels ausgehöhlt ist und bemerkt die drei Löcher auf seiner oberen Fläche, in welche die kleinen Fallklötze hineinragen bis sie mit dem Schlüssel hochgehoben werden. In Abb. 10 ist eine nicht minder geglückte Zeichnung wiedergegeben, die das Tasten nach dem im Innern des versperrten Raumes befindlichem Schlüsselloche darstellt. Für die weiteren Einzelheiten verweise ich auf Weule's humorvolle Schilderung in seinem Buche und auch auf die weiteren Zeichnungen im Ergänzungsheft Nr. 41 der „Mitt. aus den Deutschen Schutzgebieten" (K. Weule,

Wissenschaftl. Ergebnisse der Forschungsreise in den Südosten Deutsch-Ostafrikas. Berlin 1908, E. S. Mittler & Sohn, Tafel 14).

Eine andere, gleichfalls sehr ansprechende Variante, aber aus Westafrika, ist hier, Abb. 11a, b abgebildet, ein hölzernes Schloß mit schwertförmigem Querriegel aus Kizulu (Madimba) im spanischen Kongo-Gebiet. Dieser ausgezeichnet schöne, von außen anzuschlagende Türverschluß ist von Dr. Büttner 1885 im spanischen Kongodistrikt gefunden und an das Berliner Museum eingesandt worden, wo es unter der Nr. III. C. 3525 katalogisiert ist. Kizulu liegt etwas unterhalb des 6. südl. Br. Gr. und etwas westlich von 15° östl. Länge, etwa 220 Km. SSO von Brazzaville. Die Abb. 11a und b zeigen, wie das Schloß in allen wesentlichen Dingen

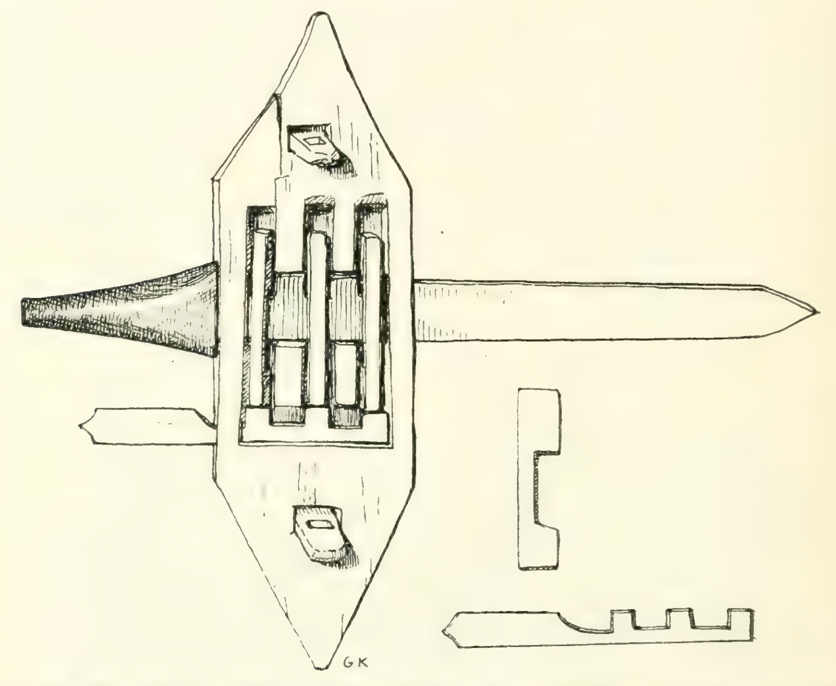


Abb. 11a. Türschloß aus Kizulu im spanischen Kongo-Gebiet. Dr. Bütterl l. l. 1885
1/4 d. w. Gr. Geschlossen, abgeschlagen, von innen gesehen.

dem aus Sansibar gleicht, so daß sich die ganze mechanische Einrichtung auf dem ungeheuren Wege quer durch Afrika eigentlich garnicht geändert hat. Der ganze unwesentliche und gleichgültige Unterschied ist der, daß bei dem westafrikanischen Stück der Schlüssel unter dem großen Querriegel eingesteckt wird und bei dem aus Sansibar oberhalb des Querriegels. Auch sind die drei kleinen Fallriegel bei diesem Schloß mit dem Ausschnitt nach hinten, bei jenem aber mit dem Ausschnitt nach vorne orientiert. Die Abb. 11a zeigt den Verschluß in geschlossenem Zustand, den Schlüssel aber in der Lage, in der er nur gehoben zu werden braucht, um den Querriegel frei zu geben. Die zweite Abbildung dieses Schlosses läßt den Handgriff dieses Riegels, den im Schlüsselloch steckenden Schlüssel, den auf der Aussenseite verzierten Schloßkasten und die beiden

großen Holznägel erkennen, mit denen das Schloß an der Türe befestigt wird.

Ähnliche Verschlüsse sind auch sonst in Westafrika verbreitet. Aus dem Nigerbogen hat Leo Frobenius eine große Anzahl von ganzen geschnitzten Türen nach Europa gebracht, die zwischen den Museen von Berlin, Hamburg und Leipzig zur Verteilung gekommen sind. Ich hoffe, daß diese merkwürdigen Türen einmal im Zusammenhang und in größerem Maßstabe veröffentlicht werden; ich gebe einstweilen hier, Abb. 12 und 13 nur einige Proben und mache besonders auf die Schlüssel aufmerksam, von denen einer nur zwei Zähne hat, ein anderer neben einem einzelnen, wie sonst kleinem drehenden Zahn noch eine ganze Platte, der natürlich ein gleichgeformter Ausschnitt im Riegel entsprechen muß.

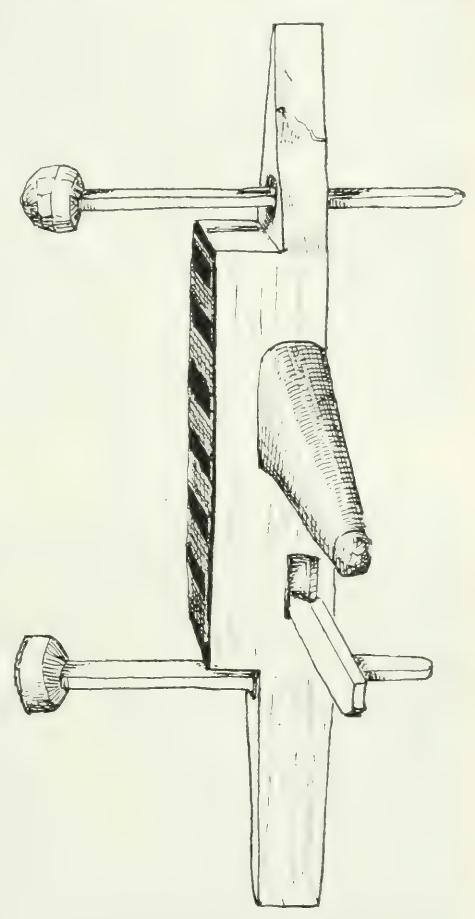


Abb. 11 b. Das Fig. 11a abgebildete Schloß, von außen und von der Seite gesehen. 1/3 d. w. Gr.

So sind im wesentlichen gleichartige Türverschlüsse in drei Erdteilen nachgewiesen: Wir finden sie über weite Gebiete von Europa und über ganz Vorderasien verbreitet und können sie quer durch das ganze tropische Afrika ebensogut verfolgen, wie sie uns aus Ägypten und aus Arabien bekannt sind. Die Frage nach einem einheitlichen Ursprung dieser Schlösser aufwerfen, heisst sie auch beantworten. Jedenfalls werden wir für das strichweise Vorkommen im tropischen Afrika mit einiger Sicherheit die Araber in Anspruch nehmen können. Fast ebenso einfach liegt die Sache für das Vorkommen in Europa: Da ist es vornherein klar, daß dieses Vorkommen ganz ausgesprochenen „Relikten-Charakter“ hat[1]) und da können wir kaum anders, als annehmen, daß die Römer dieses Schloß nach dem Norden und nach den Alpenländern gebracht haben. Da oder dort kann man freilich lesen, daß es von den „Slaven“ erfunden und verbreitet worden sei, ich halte das aber für eine völlig haltlose und aus der Luft gegriffene Vermutung; jedenfalls ist mir nicht bekannt, daß irgend jemand je versucht hätte, sie ernsthaft zu stützen. Von den

1) Obsolet sind solche Schlösser auch auf Cypern. Vgl. Z. f. E. 23, 1891, S. 43.

Römern wissen wir aber aus sehr zahlreichen Funden von Schlüsseln, daß sie ein derartiges Schloß gehabt haben müssen. Die Antiquare und

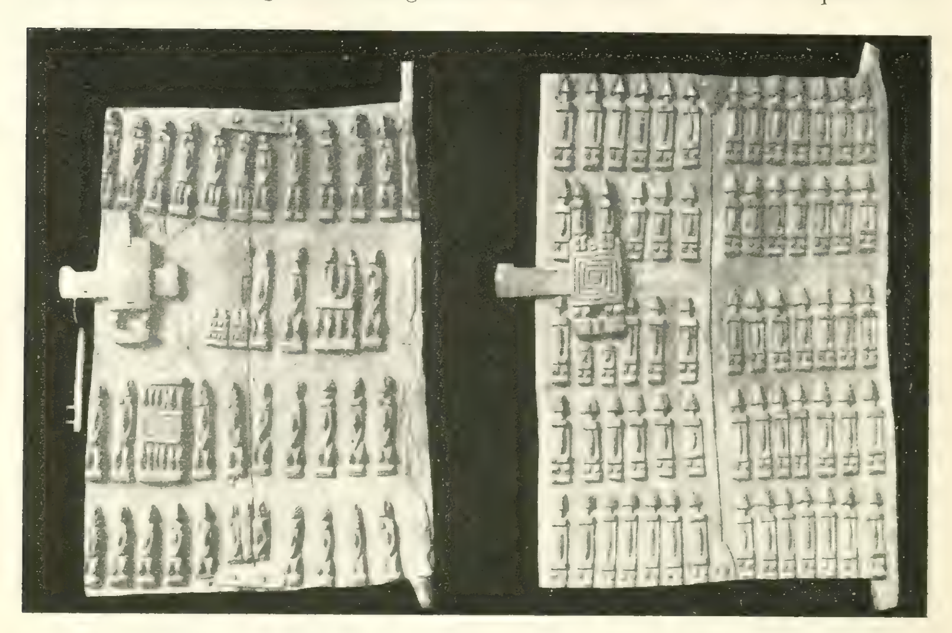


Abb. 12. Zwei Türen aus dem Niger-Bogen; L. Frobenius l. l.

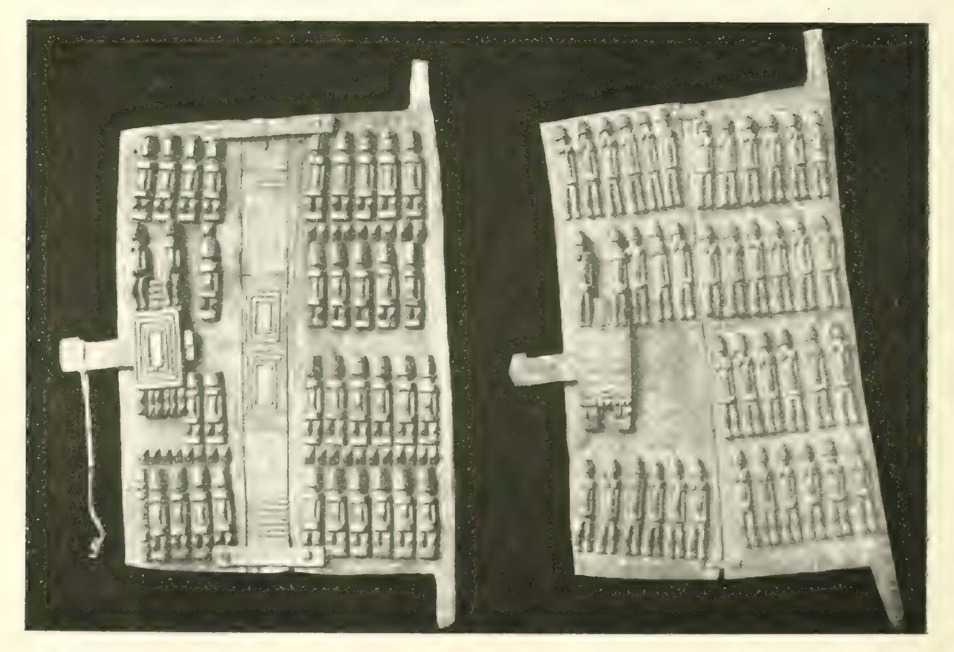


Abb. 13. Zwei Türen aus dem Niger-Bogen; L. Frobenius l. l.

Latinisten sind uns freilich einen abschließenden Bericht darüber, was die alten Römer unter *sera* verstanden haben, noch schuldig, und einige glauben, daß mit diesem Worte nur ein Vorlege- oder Hängeschloß be-

zeichnet wurde, aber die Verbindungen wie obserare ostium (die Tür verschließen) und reserare ostium (sie öffnen) kann ich nach meinem Sprachgefühle nur mit einem richtigen Riegel (pessulus) verbinden. Am Schlusse dieser Mitteilung werde ich in Fig. 20 die Abbildung eines ganz besonders schönen antiken Schlosses dieser Art beibringen.

Inzwischen belehren uns vielfache datierte Belegstücke in den ägyptischen Museen, daß auch die Römer dieses Schloß nicht „erfunden“ sondern nur übernommen haben. Jedenfalls kennen wir aus Ägypten nicht wenige Schlüssel, die weit älter als die römische Zeit sind. Sie sind bisher noch nie zum Gegenstand spezieller Untersuchung gemacht worden. Ich gebe in Fig. 14 die Abbildungen von elf in Ägypten ge-

16879 17490 21621 2777 11614 11613

2846 13693 17344 2847 12480

Abb. 14. Ägyptische Schlüssel aus römischer und aus älterer Zeit; die Originale sind in der Ägypt. Abteilung der Königl. Museen, Berlin.

fundenen Schlüsseln aus verschiedenen Zeiten; der zweite, der letzte und der vorletzte (von diesem sind die Zähne ausgebrochen) stimmen in ihrer Form mit dem modernen Schlüssel aus Birnun in höchst auffallender Art überein, und gerade Stücke dieser Form sind zusammen mit Funden aus sehr alter Zeit nach Berlin gelangt; ich hoffe, daß die Ägyptologen uns bald mit der Veröffentlichung genau datierter Schlüssel erfreuen und daß auch noch wohl erhaltene ganze Schlösser aus alter Zeit in Ägypten zum Vorschein kommen werden. Einstweilen scheint mir, als ob man dort die uns interressierenden Schlüssel mit einiger Sicherheit bis in das 13. vorchr. Jahrh. zurückverfolgen kann, und ich vermute, daß sie da noch sehr viel älter sind, aber noch fehlen uns dafür sichere Belege.

Hingegen hat Hermann Diels (vgl. die in der Anm. zu S. 407 erwähnten Schriften) sehr überzeugend nachgewiesen, daß im 5. vorchristl.

Jahrh. in Griechenland eine ältere Schloßform, wohl die mit dem ⌐-förmigen Schlüssel, wegen ihrer geringen Sicherheit durch ein nenes Schloß, das lakonische, verdrängt wurde. So beklagen sich in den Thesmophoriazusen des Aristophanes die Frauen, daß die Männer jetzt ein „lakonisches Schloß" vor die Speisekammer gelegt hätten. Diels bezeichnet diesen Türverschluß als Balanos-Schloß wegen der Form der den Querriegel hemmenden Fallklötzchen oder Fallriegel oder, wie ein moderner Schlosser sagen würde, „durch ihr bloßes Gewicht wirkenden Zuhaltungen". Tatsächlich haben besonders die Fallriegel in unserem Schlosse von Birnun reine Eichelform.

Wie lange dieses „Balanos-Schloß", um einmal auch diesen Namen für unsere Schlösser mit Fallriegel anzuwenden, in Europa ausschließlich geherrscht hat, d. h. wann man angefangen hat, federnde Zuhaltungen und drehbare Schlüssel zu verwenden, ist mir unbekannt. Es wird gesagt (Jacobi, Saalburg 1897), daß Zuhaltungen mit Federn ganz vereinzelt schon in römischer Zeit vorkommen, aber ich weiß nicht, ob die einer solchen Meinnng zugrunde liegenden Beobachtungen völlig einwandfrei sind. Persönlich nehme ich bis auf weiteres an, daß federnde Zuhaltungen erst im frühen Mittelalter aufgekommen sind, doch fällt diese rein antiquarische Frage nicht in den Bereich der vorliegenden Untersuchung. Nur ganz nebenbei sei noch darauf hingewiesen, daß auch das „lakonische" Schloß nur eine sehr relative Sicherheit gewährt; es ist ohne den richtigen Schlüssel zwar nicht ganz so leicht zu öffnen wie die modernen Türschlösser in unseren Wohnungen, die jeder Schlosserlehrling mit einem gebogenen Draht in Bruchteilen einer Minute „bewältigt", aber man kann durch vorsichtiges Abtasten mit gebogenen Haken sehr leicht einen Fallriegel nach dem anderen erreichen und sie dann alle auf einmal hochheben; besonders wenn man den richtigen Schlüssel einmal, wenn auch nur von weitem gesehen hat und weiß, wie viel Zähne er hat und wie sie ungefähr angeordnet sind, gelingt die Öffnung mit der gleichen Anzahl von einzelnen Haken auch mit wenigen Handgriffen und in kürzester Frist.

Sehr viel interessanter als die Zeit des allmählichen Verdrängtwerdens der Fallriegel durch federnde Zuhaltungen wäre es, Ort und Zeit ihres ersten Auftretens zu ermitteln. In der kurzen Mitteilung über diese Schlösser in der Dezember-Sitzung (1916) unserer Gesellschaft habe ich nur beiläufig angedeutet, daß ich den Türverschluß mit Fallriegeln für eine uralte ägyptische Konstruktion halte. Ich bin noch jetzt dieser Meinung, aber ich gebe gerne zu, daß nach unseren gegenwärtigen Kenntnissen auch die altbabylonische Kultur die Priorität für sich beanspruchen könnte. In einer Diskussionsbemerkung zu meiner damaligen Demonstration hat Prof. Eduard Hahn in sehr freundlicher Weise darauf hingewiesen, daß die babylonischen Belege für die Fallriegel älter seien als die ägyptischen. Mein gelehrter Kollege dachte dabei an die bekannten babylonischen Siegelzylinder mit dem Sonnengotte und war damit durchaus im Rechte, da jedenfalls ein Teil dieser Zylinder älter ist als die bisher bekannt gewordenen ägyptischen Schlüssel für Fallriegel. Ich will aber hier auf diese Frage nicht weiter eingehen, da sie in letzter Linie auf das Problem

des relativen Alters der ägyptischen und der babylonischen Kultur führen würde, mit dem Kollege Hahn sich so vielfach beschäftigt hat und das für manche unserer Zeitgenossen schon nicht mehr Gegenstand des Wissens oder Forschens, sondern Gegenstand ihres Glaubens und ihrer gleichsam religiösen Überzeugung geworden ist. Ich habe jetzt keine Veranlassung, überhaupt und am allerwenigsten hier anläßlich einer eigentlich rein technischen Mitteilung, zu diesem großartigen Problem Stellung zu nehmen aber ich benutze sehr gerne die Gelegenheit, einige Worte über jene babylonischen Siegelzylinder beizufügen, auf denen der Sonnengott mit einem Schlüssel in der Hand dargestellt ist. Vorher möchte ich noch auf die Abb. 15 verweisen, die einen kleinen Ausschnitt aus einem schön be-



Abb. 15. Ausschnitt aus der reich bemalten Papphülse für die Mumie eines Knaben *Pinacht*. Ägypt. Abteilung der Königl. Museen. Nr. 14291.

malten ägyptischen Innensarg wiedergibt. Wir sehen da einen, wie es scheint, geflügelten Bes, als *Wep-wawet* oder *Up-uaut* (= Öffner der Wege) den Schlüssel der Unterwelt in der Hand haltend. Kollege Heinrich Schäfer, dem ich für die Kenntnis dieser Darstellung und für die Erlaubnis, sie hier zu veröffentlichen, zu großem Danke verpflichtet bin, teilt mir auch mit, daß in römischer Zeit der Schakal in gleicher Art mit dem Schlüssel um den Hals dargestellt wird.

Nun ist es in der Tat sehr lehrreich, mit dieser Darstellung des Bes die babylonischen Siegelzylinder vom Typus der hier Fig. 16 bis 18 abgebildeten Stücke zu vergleichen. Sie zeigen den Sonnengott, bärtig, mit der Hörnerkrone, in der Regel auch mit einem Strahlenkranze, wie er aus den Bergen des Ostens durch das geöffnete Himmelstor schreitet.

Zu beiden Seiten der Torflügel stehen in der Regel „Helfer", auch meist bärtig und mit Hörnerkappe. An der Richtigkeit der Deutung ist kein Zweifel möglich; zwar sind die „Berge des Ostens" fast durchweg recht unvollkommen behandelt und gleichen oft eher einem großen Blasebalg, aber dafür ist das doppelt geöffnete Himmelstor um so überzeugender

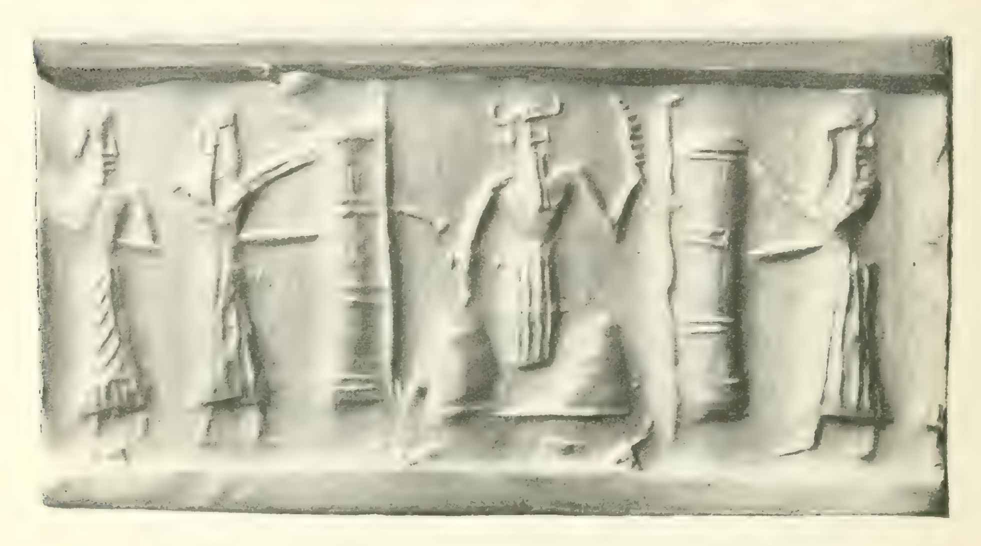


Abb. 16. Abdruck eines babylonischen Siegelzylinders.
Vorderasiat. Abteilung der Königl. Museen, Berlin, Nr. 557. Etwas vergrößert.

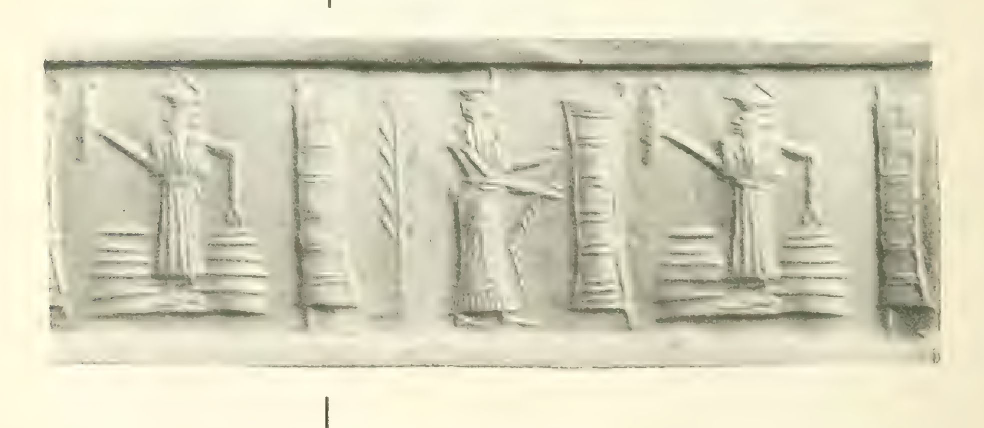


Abb. 17. Abdruck eines babylonischen Siegelzylinders aus der Sammlung von Frau und Dr. Georg Hahn. Etwas verkleinert. Der links von den Strichmarken befindliche Teil der Abrollung deckt sich mit dem rechten Teile der Abbildung.

dargestellt; man sieht deutlich die großen Zapfen, auf denen die Torflügel sich drehen, wie unsere Türen in ihren Angeln. Diese Zapfentüren sind für den ganzen alten Orient geradezu typisch; ihre steinernen Schalenlager sind oft mächtige Steinblöcke, auf deren nach oben gerichteter Fläche nicht selten wichtige Bauurkunden stehen; ebenso sind die Querstreifen der

Torflügel charakteristisch; wir wissen von dem Tore von Balawat, wie derlei quer verlaufende Bronzebeschläge nicht nur der Festigkeit der Tore dienten, sondern auch mit kunstvollen Reliefs geschmückt waren.

Falsch gedeutet wird von den meisten Semitisten und Assyriologen



Abb. 18. Abdruck eines babylonischen Siegelzylinders.
Vorderasiat. Abteilung der Königl. Museen Berlin, Nr. 4269. Etwas vergrößert.



Abb. 19. Abdruck eines babylonischen Siegelzylinders.
Vorderasiat. Abteilung der Kgl. Museen, Berlin, Nr. 3258. Etwas vergrößert.

nur der Gegenstand, den der Sonnengott in einer der Hände hochhält: wer jemals im Orient mit sehenden Augen einen Schlüssel für ein Fallriegelschloß gesehen hat, muß diesen Gegenstand sofort als Schlüssel erkennen: das hat auch, sicher völlig unabhängig von mir, Hugo Prinz

getan[1]), und vermutlich haben viele andere Kollegen, ohne weiter viel darüber zu reden, denselben Gedanken gehabt, der doch wahrlich nahe genug liegt. Ein Teil der Orientalisten freilich glaubt in diesem Gegenstand eine Säge (!) erkennen zu sollen. Diese Herren meinen auch, daß überhaupt die Säge das eigentliche Emblem des Sonnengottes ist und stellen sich vor, daß wirklich Schammasch jeden Morgen, wie ein Dieb in der Nacht, die Riegel des Himmelstores durchsägt! Man muß außerordentlich gelehrt und etwas weltfremd sein, um auf eine solche abenteuerliche Idee zu kommen. Mit gütiger Unterstützung meines Kollegen Otto Weber habe ich die einschlägigen Texte hier selbst durchgearbeitet und kann nun feststellen, daß es im Babylonischen und Assyrischen zwar natürlich ein Wort für Säge gibt, daß aber in keinem alten Texte auch nur die geringste Spur einer Andeutung davon enthalten ist, als sei die Säge das Symbol des Sonnengottes. Sicher ist es ein Schlüssel und zwar ein Schlüssel von der Art, wie wir sie hier für das Schloß mit Fallriegeln kennen gelernt haben; daß der Schlüssel des Himmelstores mehr Zähne hat als gewöhnliche Haus- oder Scheunenschlüssel, ist auch nicht weiter verwunderlich; außerdem gibt es ein greifbar vorhandenes antikes Schloß, das wir gleich besprechen werden, das acht Löcher für Fallriegel aufweist; ihm muß also ein Schlüssel mit acht Zähnen entsprochen haben, und mit mehr Zähnen wird auch der Schlüssel des Schammasch nicht dargestellt. Besonders deutlich ist dieser Schlüssel auf dem Siegelzylinder, von dem ein Abdruck hier Abb. 19 wiedergegeben ist. Da sitzt der Sonnengott wieder mit der Hörnermütze und dem Strahlenkranze auf einem einfachen Throne, den Schlüssel des Himmelstores wie ein Szepter haltend, während sich ihm zwei Personen nahen, die aussehen, als würde ein Häscher einen gefangenen Missetäter anschleppen. Auf diesem Zylinder erscheint der Schlüssel auch durchaus gerade; auf anderen, auch solchen, die hier nicht abgebildet sind, ist er ganz leicht nach hinten gebogen; besonders auffällig ist die hakenförmige Umbiegung seines freien Endes auf dem hier Abb. 17 abgebildeten Zylinder, der sich im Besitze von Frau und Dr. Georg Hahn, Berlin, befindet, denen ich für die Erlaubnis, das schöne Stück hier zu veröffentlichen, zu großem Danke verpflichtet bin. Für die photographische Aufnahme habe ich ein Stück der Mantelfläche, um irreführende Zufälligkeiten besser zu vermeiden, zweimal abrollen lassen, so daß der Sonnengott zweimal erscheint und sein Emblem daher an zwei Stellen des Abdruckes studiert werden kann; natürlich ist es nicht ganz ausgeschlossen, daß der Haken am Ende des Schlüssels nur durch eine zufällige Verletzung des Steines vorgetäuscht wird; eine sorgfältige Untersuchung des Originals auch bei starker Lupenvergrößerung ergibt aber keinen sicheren Anhalt für diese Vermutung. So wird man annehmen müssen, daß wirklich in Babylonien auch so geformte Schlüssel vorkamen; vielleicht sollte der Haken zum Anhängen dienen; jedenfalls ist er für die Konstruktion des Schlosses ganz belanglos.

Alle die Siegelzylinder dieses Typus werden von den berufenen Fach-

1) Vgl. dessen Buch: Altorientalische Symbolik. Berlin, Carl Curtius 1915.

leuten in das dritte vorchristliche Jahrtausend verlegt; persönlich habe ich das Gefühl, daß einzelne Stücke vielleicht jünger sein könnten, aber im großen und ganzen ist gegen jene Datierung kaum etwas sicheres einzuwenden. Damit würde sich nun aber für das heute noch so weit verbreitete Fallriegelschloß das ehrwürdige Alter von mehr als vier Jahrtausenden ergeben. Ob es ursprünglich in Babylonien konstruiert wurde, oder wie ich annehme, doch zuerst in Ägypten, muß einstweilen offen bleiben, aber es ist sicher aus seiner orientalischen Heimat schon sehr früh nach dem Westen gelangt und dann von den Römern über große Teile von Europa und von den Arabern über fast ganz Afrika verbreitet worden.

Zu der sonderbaren Verwechselung des Schlüssels mit einer Säge, die dazu geführt hat, daß man dem Sonnengott eine Säge als Emblem zuschreibt, gibt es eine merkwürdige linguistische Analogie, die hier noch kurz erwähnt sei: In den romanischen Sprachen gehen die Worte für Säge und für Schloß anscheinend bunt durcheinander. Nur das lateinische unterscheidet noch *sera* — „Schloß" von *serra* — „Säge"; in den Tochtersprachen geht diese Unterscheidung schon früh verloren; ich erinnere hier nur an *serrure*, *serrurier* einerseits und an alle die Ableitungen von *serratus* andererseits. Ich muß es den Romanisten überlassen, diesen Befund zu erklären. Ich höre, daß einige ihn mit der Ähnlichkeit von Schlüssel und Säge in Zusammenhang bringen. Ich bin in romanistischen Dingen völlig unwissend und werde mich den Ergebnissen einer exakten Untersuchung dieser Frage durch die Fachleute gerne beugen; einstweilen kann ich meine persönlichen Bedenken gegen einen solchen Zusammenhang nicht unterdrücken. Schon daß die von *sera* abgeleiteten Worte alle auf die Bedeutung „Schloß" und nicht auf die von „Schlüssel" zurückgehen, scheint mir in dieser Beziehung zur Vorsicht zu mahnen, und auch das französische *serre* in der Zusammensetzung *serre chaude* (Treibhaus) oder in *avoir la bonne serre* („die Leute schinden") mahnt zur Vorsicht. Manche derartige Ähnlichkeit beruht vielleicht nur auf bloßem Zufall.[1]) *Serra* = Säge ist überdies wohl onomatopoëtisch aufzufassen.

Zum Schlusse will ich noch als Bindeglied zwischen den alten orientalischen und den jetzt noch in Europa erhaltenen Schlössern mit Fallriegeln ein typisches römisches Schloß erwähnen, noch dazu ein besonders schönes und wertvolles Stück, das sich schon seit fast drei Generationen im Provinzial-Museum zu Hannover befindet, aber soviel ich weiß, bisher noch nicht veröffentlicht ist. Es wurde, wie ich einer gütigen Mitteilung von Herrn Direktor Behncke entnehme, 1838 von Robert Zahn in Teglana ausgegraben, das im Jahre 79 nach Christus gleichzeitig

1) So wurde, um ein besonders drastisches Beispiel anzuführen, die Aufschrift *kapu* auf zahlreichen Gartentüren in den Vorstädten von Honolulu von einem bekannten Globetrotter für das türkische *kapu* = Tür gehalten und folgerichtig mit „Eingang" übersetzt, während *kapu* natürlich die hawaische Form für das gemeinpolynesische Wort *tabu* ist, also in diesem Fall nur mit „Eingang verboten" übersetzt werden könnte.

mit Pompeji verschüttet wurde, läßt sich also mit erfreulicher Sicherheit genau datieren. Die vier in der Abb. 20 reproduzierten Photographien geben fast alles, was über das Stück zu sagen wäre. Der Schloßkasten besteht aus dünnem Bronzeblech, der Riegel ist massiv aus Bronze gegossen. Der Kasten ist 16 cm lang, 7 cm hoch und 4 cm breit; der Riegel 21,5 cm lang, 2,7 cm hoch und 1,9 cm breit. Der Schlüssel ist nicht vorhanden, ließe sich aber leicht ersetzen, da die Anordnung, die

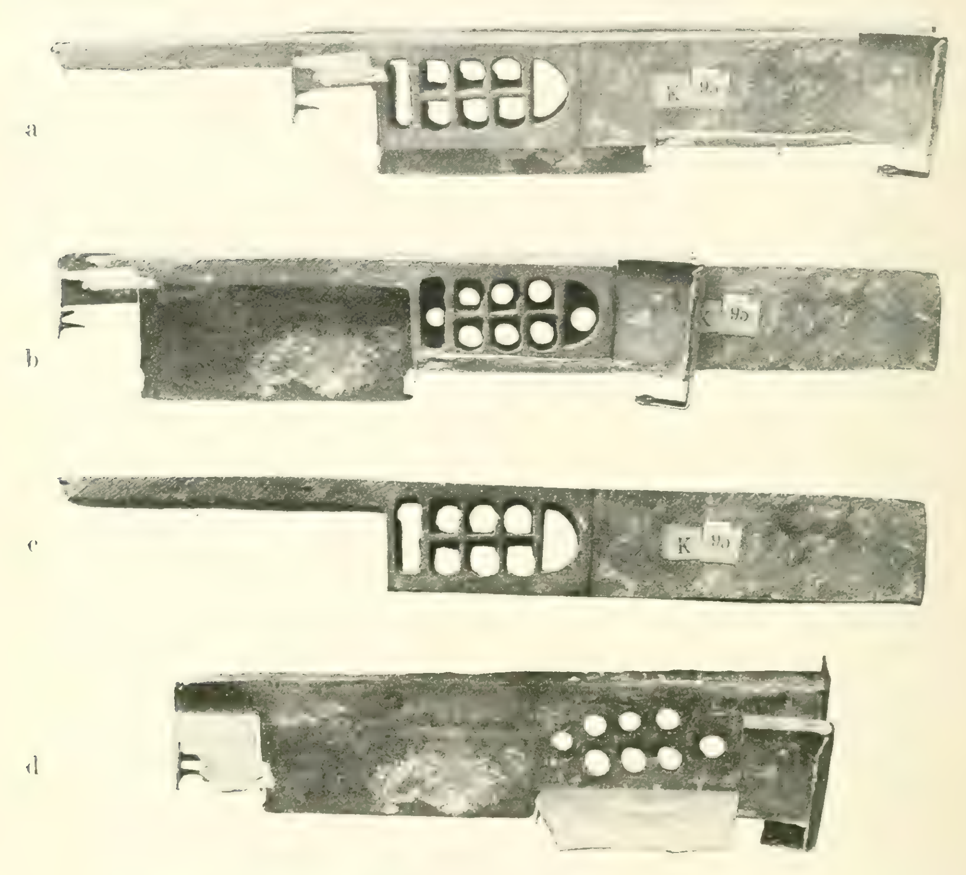


Abb 20. Römisches Schloß von Teglana, 1. nachchr. Jahrh. Provinzial-Museum Hannover. Etwa $^1/_2$ d. w. Gr. Veröffentlicht mit Genehmigung Seiner Königlichen Hoheit des Herzogs von Cumberland, Herzog zu Braunschweig und Lüneburg.
a) geschlossen, b) geöffnet, c) Querriegel, d) Schloßkasten.

Form und die Maße seiner acht Zähne ohne weiteres ersichtlich sind. Überhaupt würde es sich empfehlen, nicht nur den Schlüssel zu ersetzen, sondern auch vom ganzen Schloß sammt dem Schlüssel gute Facsimile-Nachbildungen für die anderen Museen und auch für Schulen herstellen zu lassen. Um Mißverständnisse und unnötige Anfragen von vornherein auszuschließen, möchte ich noch bemerken, daß Professor Robert Zahn am Berliner Antiquarium mit dem Finder des Schlosses von Teglana

nichts zu tun hat und, wie er mir mitteilt, überhaupt keinerlei Kenntnis von einem Vorgänger und Namensvetter hatte.

Es ist mir nicht bekannt, ob noch andere römische Schlösser dieser Art erhalten sind. Im Museum von Neapel, wo solche Stücke am ehesten zu erwarten wären, habe ich keine ausgestellt gesehen. Es liegt nahe, zu vermuten, daß römische Türschlösser oder wenigstens Teile von solchen vielfach gefunden, aber nicht als solche erkannt wurden. Es würde mich freuen, wenn die vorstehende Notiz dazu beitragen würde, solche Stücke aus dem Dunkel der Magazine wieder an das Tageslicht zu bringen. Bei der großen Anzahl der auf uns gekommenen römischen Schlüssel wäre es zu verwundern, wenn nicht mehr Schlösser als wie das eine von Teglana erhalten wären. Natürlich ist nicht ausgeschlossen, daß sowohl Kasten als Riegel auch der römischen Schlösser vielfach nur aus Holz waren und deshalb restlos verschwunden sind.

Zusammenfassend beantworte ich nun am Schlusse dieser Mitteilung die eingangs aufgeworfene Frage dahin, daß alle die in Europa, Vorderasien und Afrika vorkommenden Türschlösser mit Fallriegeln auf einen einheitlichen Ursprung zurückgehen und ursprünglich vor rund vier Jahrtausenden oder noch früher im alten Orient konstruiert wurden. Die zwischen den einzelnen Typen vorhandenen Unterschiede sind nicht regional begrenzt, und so ist es belanglos, ob der Schlüssel einmal ober dem Riegel oder unter ihm eingeführt oder ein drittes mal in den Riegel selbst eingesteckt wird. Das sind Schwankungen, die der jeweiligen Laune des Verfertigers entspringen und nicht mit irgend welchen ethnographischen Provinzen zusammenhängen: Das Wesen dieser Türverschlüsse ist durchaus einheitlich, so daß auch auf die Schlösser mit Fallriegeln das Wort zutrifft: Plus ça change, plus c'est la même chose.

Diskussion.

Hr. Mielke: Als ich in der „Denkmalpflege" (1902 S. 4) einige hölzerne Schlösser veröffentlichte, geschah es im Hinblick auf die Umwandlung eines solchen in ein eisernes Schloß. Es handelte sich um eine Auseinandersetzung über eine pommersche Dorfkirche, bei der man auf grund eines solchen hölzernen Schlosses auf einen ehemals hölzernen Bau hat schließen wollen. Ich glaubte damals die Vermutung aussprechen zu dürfen, daß dieses altertümliche Schloß seine Heimat bei den slavischen Völkern habe und zu uns über den Osten gekommen sei. Seit indessen Jacobi in seinem Saalburgwerke (Textabbildung 73, 74) das Schloß auch hier nachgewiesen hat, läßt sich diese Vermutung nicht mehr aufrecht erhalten; ich habe sie bereits wenige Jahre später zurückgenommen (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde 1906 S. 76). Überdies habe ich inzwischen ein hölzernes Schloß mit Fallriegel auch in Bodenwerder an der mittleren Weser an einer Gartentür gefunden, das wohl kaum von Osten gekommen sein kann. Da die Konstruktion des hölzernen Schlosses auf einen festen Türrahmen schließen läßt, so kann sein Ursprung nur in einem Gebiete mit einem stark gebauten Wandhause gesucht werden, also auch nicht im Norden oder Osten mit den

mehr oder minder deutlich erkennbaren ehemaligen Dachhäusern und Flechthütten. Dadurch erhält die Vermutung Stuhlmanns in seinem Aures-Werk über die Heimat des Schlosses eine weitere Stütze.

Hr. Ludwig: Im Anschluß an den Vortrag möchte ich noch bemerken, daß ich im Ostseebade Horst an einem sehr alten Gebäude ein Holzschloß mit Fallriegel fand, das ohne Schlüssel geöffnet wurde. An einer ganz unauffälligen Stelle des unteren Randes konnte durch einen Fingerdruck der Fallriegel gehoben und dadurch der Schieber oder große Schließriegel freigemacht werden. Eine getreue Nachbildung des Schlosses habe ich der volkskundlichen Sammlung des Königlichen Museums überwiesen.

P. Staudinger: Holzschlösser sind anscheinend über große Teile von Europa und wahrscheinlich auch in Asien verbreitet. Es ist mir nicht erinnerlich, ob sie z. B. in China früher auch in Gebrauch waren, aber sie wurden in Europa im Norden, z. B. bei den Ehsten, noch bis in die neue Zeit benutzt und sie sind uns auch von Cypern stammend in der Abbildung in unserer Gesellschaft gezeigt worden. Ich fand sie auch bei meiner Reise in Städten und Dörfern des westlichen Sudan, doch ist es durchaus nicht ohne weiteres anzunehmen, daß sie in allen Fällen durch die Araber eingeführt waren, sondern die Araber werden sie wahrscheinlich bereits an manchen Stellen, wo schon eine alte Verbindung mit dem Norden und Osten, sowie eine gewisse Kultur bestanden hatte, vorgefunden haben. Von den Negern wurden Holzschlösser auch nach Amerika, z. B. Guyana, verbreitet.

III. Literarische Besprechungen.

Max Schmidt: Die Aruaken. Ein Beitrag zum Problem der Kulturverbreitung. Mit einer Karte. Heft 1 der „Studien zur Ethnologie und Soziologie". Herausgegeben von A. Vierkandt, Leipzig 1917.

Diese vortreffliche Arbeit behandelt die Ausbreitung der Aruak-Kulturen über Südamerika, d. h. der Kultur einer Völkergruppe, die in Südamerika die weiteste Ausdehnung hatte und von dem westindischen Inselgebiet, bzw. der Südspitze Floridas, bis etwa zum südlichen Wendekreis reichte. Es wird hier auf breiter Basis an der Hand der Sitten und Gebräuche, wie auch der Gebrauchsgegenstände des täglichen Lebens untersucht, in welcher Art die Ausbreitung dieser für die Entwicklung der südamerikanischen Völkerstämme so wichtigen Kultur vor sich gegangen ist. Die Untersuchung ist in gründlicher und folgerichtiger Weise durchgeführt.

Das erste Kapitel gibt eine allgemeine Übersicht über die Aruak-Kulturen. Die drei folgenden Kapitel, als der eigentliche Hauptteil, behandeln zunächst die Motive der Ausbreitung der Aruak-Kulturen, sodann die Mittel, mit denen die Ausbreitung erreicht wird, und endlich das Wesen und die Folgeerscheinungen dieser Ausbreitung. Das fünfte Kapitel erörtert die Stellung der Aruaken zu den übrigen Kulturen Amerikas; das sechste den Einfluß der Ausbreitungsart der Aruak-Kulturen auf den Wandel der einzelnen Kulturgüter. Das Schlußkapitel gibt eine Zusammenfassung der einzelnen Untersuchungen und einen Ausblick auf ihre Tragweite für die weitere ethnologische Forschung.

Der Sammelname „Aruaken" oder „Arowaken" ist ein von der Amerikanistik künstlich geschaffener Begriff, unter dem eine größere Anzahl sprachverwandter Stämme zusammengefaßt werden. Mit Recht betont der Verfasser, daß es sich dabei nur um eine vorläufige Orientierung und Gruppierung handeln kann, indem Sprachverwandtschaft und kultureller Zusammenhang sich nicht immer decken. Wohl haben in alter und noch in historischer Zeit durch Wanderungen Völkerverschiebungen stattgefunden, aber das gegenwärtige Verhältnis der verschiedenen Bevölkerungsgruppen Südamerikas zueinander ist dadurch keineswegs geschaffen worden. Vielmehr waren es Kulturströmungen, „die sich dauernd über eine schon vorher dagewesene Bevölkerung ergossen haben und mit den vorherigen Kulturen bzw. Nichtkulturen in Wechselwirkung getreten sind". — Daher zeigt die auf sprachlicher Grundlage gewonnene Bevölkerungseinheit der „Aruak-Stämme" in ihrer Lebensweise und ihren Kulturerzeugnissen große Verschiedenheit. Anderseits ist mit der Übernahme wichtiger Kulturelemente nicht immer die Übernahme der Sprache verbunden, was Verf. an zahlreichen Beispielen erläutert.

Die Aruak-Stämme treten uns überall als Ackerbauer entgegen, und zwar wird von ihnen in erster Linie der Anbau von Maniok, sodann von Mais betrieben. Da die Maniokwurzel zum Ausreifen 2 bis 3 Jahre braucht, so wächst damit die Neigung

zu größerer Seßhaftigkeit, das Bestreben, ein zum Anbau der Feldfrüchte möglichst geeignetes Stück Land zu erwerben und zu behalten. Damit wachsen aber auch einerseits die Lebensbedürfnisse, anderseits der zu ihrer Befriedigung nötige Arbeitsaufwand. Mit der Zeit wird diese vermehrte Arbeit als Last empfunden, und man ist bestrebt, sie nach Möglichkeit durch andere verrichten zu lassen. In dem zum Ackerbau geeigneten Gebiet fehlt nun häufig das Rohmaterial für die dabei zu verwendenden Geräte (z. B. Stein für Steinbeile). Daher ist man auf die Beziehungen zu den Nachbarstämmen angewiesen. Daraus ergeben sich drei Motive für die Ausbreitung der Aruakkultur: Die Okkupation von Land, das zum Anbau geeignet ist, die Erwerbung der nötigen Arbeitskräfte und die Gelegenheit zur Beschaffung der nötigen Produktionsmittel. Alle drei Faktoren stehen in engster Abhängigkeit voneinander, sodaß nur ein solches Gebiet in Betracht kommen kann, in dem schon vor dem Eindringen der Aruak-Kultur eine Bevölkerung vorhanden war, die kulturell tiefer stand und sich daher zu Arbeitszwecken heranziehen ließ. Dadurch wurde inmitten der Aruak-Gemeinschaften im Laufe der Zeit eine Bevölkerungsklasse geschaffen, der die Eindringlinge als Herrenklasse gegenüberstehen, und der diese einen großen Teil der zur Befriedigung der Lebensbedürfnisse erforderlichen Arbeitsleistungen auferlegen.

Die Mittel, die von den Aruakstämmen angewendet werden, um mit der umwohnenden Bevölkerung in Beziehung zu treten und sie von sich abhängig zu machen, können feindlicher oder friedlicher Natur sein. Zu der ersteren Klasse gehört der gerade bei den Aruakstämmen vielfach geübte Frauen- und Kinderraub. Dadurch werden dem eigenen Stamm fortwährend fremde Elemente zugeführt, sodaß diese bisweilen somatisch das Übergewicht erhalten, während Sprache und Kultur arowakisch geblieben sind.

Bisweilen werden schwächere Stämme durch die Verhältnisse gezwungen, in eine Art von Schutzverhältnis zu stärkeren und kulturell höherstehenden Stämmen zu treten, sodaß daraus ein freundschaftliches Untertanenverhältnis entsteht. Auch die Heirat in der friedlichen Form gegenseitiger Vereinbarung trägt in hohem Maße dazu bei, engere Beziehungen mit den Nachbarstämmen anzuknüpfen. Besondere Bedeutung ist hier der gerade bei den Aruaken gebräuchlichen Exogamie zuzuschreiben, durch die ein überaus festes Band zwischen den beiderseitigen Verwandten geknüpft wird, zumal wenn dem Jüngling die Braut schon als Kind zugesprochen wird[1]. — Beziehungen zu anderen Stämmen werden auch geschaffen durch die häufigen gegenseitigen Besuche besonders zur Zeit der großen Feste und den hohen Grad von Gastfreundschaft den Besuchern gegenüber. Bei diesen Besuchen findet ein ausgedehnter Güteraustausch statt, was für die gegenseitige Beeinflussung der materiellen Kultur und damit für die Art der Ausbreitung der einzelnen Kulturelemente der Aruaken besonders wichtig ist.

Verf. gibt nun an der Hand seiner eigenen Erfahrungen bei den Aruakstämmen Zentralbrasiliens ein Bild von der Entstehung der beiden Klassen und von ihrem Verhältnis zueinander:

Um die wirtschaftliche Abhängigkeit dauernd zu gestalten, muß die herrschende Klasse immer mehr Einfluß auf die Befriedigung der Lebensbedürfnisse der dienenden Bevölkerungsschicht zu erlangen suchen.

Während in der Befriedigung der Lebensbedürfnisse zwischen beiden Klassen kein Unterschied besteht, so ist der Unterschied um so größer in der Beschaffung der dazu erforderlichen Mittel. Die große Masse der schwereren Arbeit, wie Waldroden, Hausbau u. a., fällt der abhängigen Bevölkerung zu. Auch darf diese von

1) „...... Wenn einer eine Tochter hat, sucht er ihr schon, wenn sie noch ein Kind ist, ihren künftigen Mann aus, und gemeiniglich schon einen erwachsenen, weil er dadurch sein Klient wird, ihn oft beim Buschfällen unterstützt, und auch für seine künftige Frau einen Kostgrund kappt; der Vater auch bei seinen Reisen an ihm einen willigen Gesellschafter findet.“ (Quandt: Nachricht von Suriname und seinen Einwohnern. Görlitz 1807, S. 248.

dritter Seite keine Werte durch Güteraustauch oder Geschenke erwerben. Die dienende Klasse darf keinen eigenen Besitz haben. Die geraubten Kinder werden ebenso gut behandelt wie die eigenen, aber schon frühzeitig zu bestimmten Dienstleistungen herangezogen

Auch die Eheformen dienen als Mittel zur Begründung der Herrenstellung. Bei diesen Aruakstämmen bestehen die Raubehe und die friedliche Eheschließung nebeneinander. Mit der letzteren ist fast überall das Mutterrecht verbunden, nach dem der Mann mit seiner ganzen Habe in das Haus seiner Schwiegereltern zieht und mit seinen Kindern zur Familie und dem Stamm der Mutter gehört. Um nun die Herrenstellung zu wahren und zu stärken, heiratet die abhängige Bevölkerung nach mutterrechtlichen Prinzipien in den Haushalt der Herrenklasse hinein; diese aber holt sich die Frauen von auswärts und bleibt von deren Verwandtschaft unabhängig. Dabei braucht es sich heute nicht mehr um Frauenraub im wahren Sinne des Wortes zu handeln, sondern um friedlichere Formen der Eheschließung, bei denen bisweilen noch einzelne Gebräuche auf die ursprüngliche gewaltsame Entführung hindeuten. — Auch die bei den Aruakstämmen weitverbreitete Couvade dient dazu, die Abhängigkeit des Schwiegersohnes von den Schwiegereltern noch mehr zu festigen. Wenn auch die Frau dem Manne gefolgt ist, so kehrt sie häufig zur Entbindung in das Haus ihrer Eltern zurück, um hier mit ihrem Manne die Wochenstube abzuhalten. — Ferner sind die mythologischen Vorstellungen und die daraus entstandenen Kulthandlungen, wie Maskentänze u. a., von denen die Frauen meistens ausgeschlossen sind, Hauptmittel, um das Übergewicht der Herren bei der unterworfenen oder zu unterwerfenden Bevölkerung wach zu halten und zu betonen. — Dazu kommen noch figürliche Darstellungen auf Hausgeräten, die mythologische Vorstellungen zum Ausdruck bringen, und deren Herstellung und Deutung sich wiederum auf die Herrenklasse beschränken.

Verf. kommt nun zu dem Schluß, daß es sich bei der Ausbreitung der Aruak-Kulturen nicht um ein einfaches Auswandern oder Vorwärtsfluten geschlossener Bevölkerungsschichten aus irgendwelchen äußeren Gründen handelt, sondern die Herrenklasse als die eigentliche Trägerin dieser Kulturen hat ihren Einfluß immer weiter im südamerikanischen Waldgebiet, gewissermaßen durch eine Art wirtschaftlicher „Kolonisation“, ausgebreitet. So werden auch die Verschiedenheiten bei den einzelnen Aruakstämmen damit erklärt, daß die Aruak-Kulturen bei der Schaffung ihrer Herrenstellung an den verschiedenen Orten mit verschiedenen Stämmen in Verbindung getreten sind, die nunmehr nach ihrer Durchsetzung mit der höheren Kultur die einzelnen Unterstämme der großen aruakischen Kultureinheit bilden. Ebenso erklärt sich die Verschiedenheit der Aruak-Dialekte aus einer Verbindung der alten Aruak-Sprache mit jeweilig verschiedenen anderen Sprachen. Dieses Eindringen der Aruak-Kulturen in immer weitere Gebiete ist aber kein einmaliges, sondern findet in fortlaufenden Wiederholungen statt. Aus der verschieden starken Intensität, mit der diese Kulturwellen wirken, erklären sich auch die großen Unterschiede des Höhengrades der Aruak-Kulturen, wie sie uns heute vor Augen treten.

Den höheren Kulturen gegenüber haben die Aruaken stets die Tendenz gehabt, sich aus dem Verkehr mit ihnen Vorteile zur Aufrechterhaltung ihrer Herrenrechte zu verschaffen; daher ihre friedliche Gesinnung den Europäern gegenüber, die sie häufig gegen ihre feindlichen Nachbarn ausspielen, daher aber auch ihre geringe Widerstandskraft gegen die europäische Kultur. —

Mit den späteren Perioden altperuanischer Kultur haben die angrenzenden, relativ hochstehenden alten Aruak-Kulturen der östlichen bolivianischen Tiefebene in keinem direkten Zusammenhang gestanden. Wohl aber scheint, nach der großen Verwandtschaft im Stil der Keramik zu urteilen, zwischen der alten Tiahuanaco-Kultur und der alten Aruak-Kultur ein solcher Zusammenhang bestanden zu haben.

Zur Beurteilung der Zusammenhänge der altaruakischen Kulturen mit der Hochkultur in Zentralamerika fehlt es noch an Material und genügenden Vor-

arbeiten. Ebenso ist es mit ihrem Verhältnis zu den übrigen über das Flachland verbreiteten Kulturen. Soviel steht fest, daß die Aruaken überall, wo sie mit diesen letzteren zusammentrafen, diesen kulturell und damit auch sozial überlegen waren.

Schließlich zeigt Verf. an Beispielen, daß der Kulturwandel, der an den einzelnen Kulturgütern beim Vordringen der Aruaken stattgefunden hat, in wichtigen Fällen von der Herrenklasse beabsichtigt war, um sich das Übergewicht über die einheimische Bevölkerung zu sichern. Daraus erklärt sich die auffallende Übereinstimmung bestimmter Kulturgüter, die geeignet sind, dieses Übergewicht zu stärken, z. B. die Art des Ackerbaues und die dahin gehörenden Geräte, besonders der Flechterei und Töpferei, ferner gewisse Institutionen, wie das Mutterrecht, die Kombination der beiden Eheformen, die Couvade, während andere Kulturgüter, die nicht unter dieser Wirkung stehen, große Verschiedenheit zeigen.

Das ist in großen Zügen der Inhalt der vorliegenden Schrift, die für die südamerikanische Ethnologie ganz neue Gesichtspunkte eröffnet.

Eine Sammlung und Untersuchung des Mythenmaterials in Aruakzentren, die von europäischem Einfluß noch wenig berührt sind, wird das nächste Erfordernis sein, um zu einer, soweit es überhaupt noch möglich ist, erschöpfenden Behandlung der Aruakkulturen zu kommen. Dabei müßten auch die älteren und ältesten Nachrichten über den Stand dieser Kulturen zur Zeit der Ankunft der Europäer mit herangezogen werden.

Sodann wird es sich darum handeln, diese Untersuchungen auch auf die übrigen großen Kultureinheiten des südamerikanischen Flachlandes auszudehnen.

Der Trefflichkeit dieser Arbeit geschieht kein Abtrag, wenn ich hier auf einige Druckfehler in den Stammesnamen und auf wenige Irrtümer aufmerksam mache. S. 40/41 steht mehrmals Aueto statt Auetö. S. 41 muß es heißen: Piratapuyo statt Piratapuya, S. 20: Hölöua statt Höloua, auf dem beigefügten Kärtchen: Maipure statt Meipure. Auf der Karte fehlen in der Gegend des oberen Orinoco die Guinau, ein den Baré sprachlich sehr nahe verwandter Aruakstamm, der auf die Kultur der dortigen Karaibenstämme einen bedeutenden Einfluß ausgeübt hat. — Die auf dem linken Ufer des mittleren Orinoco wohnenden Yaruro sind keine Arowaken, sondern ein sehr primitiver Stamm mit isolierter Sprache. Auch die Taruma im südlichen Guayana sind sprachlich isoliert. Die sprachliche Zugehörigkeit der Huaichipairi und Siriniri am oberen Madre de Dios ist noch sehr unbestimmt. Wahrscheinlich gehören sie zur Pano-Gruppe. — Daß bei den Aruaken Guayanas der Mais überhaupt nicht angebaut werden soll (S. 27) trifft nach meinen Erfahrungen wenigstens auf die Wapischana im südlichen Guayana nicht zu, die (ebenso wie die umwohnenden Karaibenstämme) mindestens drei Arten Mais haben. Ähnlich ist es bei den Guinau am oberen Caura. — Auch die Arowaken Surinams pflanzten (nach Quandt: A. a. O. 175—176) Mais, wenn auch in weit geringerem Maß als Maniok.

Theodor Koch-Grünberg.

IV. Eingänge für die Bibliothek.[1]

1. **Friedenthal, Hans,**
   Ergebnisse und Probleme der Haarforschung. Von Prof. [Dr.] Hans **Friedenthal.** Leipzig u. Hamburg: Voss 1916. 8⁰
   (Aus Dermatol. Wochenschr., Bd 63.)
   Verfasser.
2. **Friedenthal, Hans,**
   Ein seltener Fall von ausgehusteten Haaren. Von Prof. [Dr.] Hans **Friedenthal.** Leipzig u. Hamburg: Voss 1916. 8⁰
   (Aus Dermatol. Wochenschr., Bd 63.)
   Verfasser.
3. **Brepohl, F. W.,**
   Nassauische Bauernkolonien in Süd-Rußland. Von F. W. **Brepohl.** Bad Nassau (Lahn): Zentralst. z. Verbr. gut. deutsch. Literat. 1917. 16 S. 8⁰
   Verfasser.
4. **Mehlis, C.,**
   Vom Brunholdisstuhl" bei Bad Dürkheim. Von Prof. Dr. C. **Mehlis.** 3 Abb. Berlin: Mittler 1917. 14 S. 4⁰
   (Aus Korrespbl. d. Gesamtver. d. deutsch. Geschichts- u. Altertumsver.)
   Verfasser.
5. **Berichte, Forschungs-Institut Osten, Orient,**
   Berichte des Forschungs-Instituts für Osten und Orient in Wien. Gel. von Dr. A. Grohmann. Wien: 1916, Fromme. 8⁰
6. **Belling, Gerhard,**
   Aufgaben deutscher Erziehung: Ein Zwiegespräch zwischen Lopez u. v. B. Als Hs. gedr. von Gerhard **Belling.** München: Lehmann (1917). 12 S. 8⁰
   Verleger.
7. **Fuehrer, Museum Voelkerkunde, Luebeck,**
   Führer durch die Abteilung Südsee des Museums für Völkerkunde zu Lübeck. Von [Dr.] Richard Karutz. Lübeck: 1917, Rahtgens. 116 S. 8⁰
   Verfasser.

[1] Die Titel der eingesandten Bücher und Sonder-Abdrücke werden regelmäßig hier veröffentlicht, Besprechung der geeigneten Schriften vorbehalten. Rücksendung unverlangter Schriften findet nicht statt.

8. **Karutz, Richard,**
Krieg und Völkerkunde .... Von ([Dr.] Richard **Karutz.**) Lübeck: (1917), Rahtgens. 31 S. 8°
Verfasser.

9. **Ohlenschlager, Friedrich,**
Tabellarische Uebersicht der Fundorte und Funde zur prähistorischen Karte von Bayern. Von [Prof.] F[riedrich[**Ohlenschlager.** Hierzu Atlas. München: Riedel 1891. °
Angekauft.

10. **Ohlenschlager, Friedrich,**
Prähistorische Karte von Bayern. Bearb. von [Prof.] F[riedrich] **Ohlenschlager.** (15 Blatt.) München: 1879—1890. Quer-2°

11. **Weinland, Ernst Friedrich,**
Neue Untersuchungen über die Funktionen der Netzhaut nebst einem Versuch einer Theorie über die im Nerven wirkende Kraft im Allgemeinen. Von Dr. Ernst Friedrich **Weinland.** 1. T. Tübingen: Pietzeker 1895. 123 S. 4°
Herr Hahn.

12. **Demant-Hatt, Emilie,**
Muittalus samid birra. En bog om Lappernes liv af den svenske Lap Johan Turi. 3. Opl. 14. T. Udg. med dansk overs. af Emilie **Demant[Hatt]** .... Stockholm: Nordiska Bokhand 1911. XI, 266 S. 4°
Verfasser.

13. **Koch-Gruenberg, Theodor,**
Betóya-Sprachen Nordwestbrasiliens und der angrenzenden Gebiete. Von [Prof. Dr.] Theodor **Koch-Grünberg.** (1 Karte.) St. Gabriel-Mödling bei Wien: Anthropos 1916. 4°
(Aus Anthropos. Bd 10—11.)
Verfasser.

14. **Erkes, Eduard,**
Der Ursprung der Chinesen. Eine Antwort an Henri Cordier. Von Eduard **Erkes** u. Bruno Schindler. Berlin: Oesterheld 1916. 4° Oesterheld 1916. 4°
(Aus Ostasiat. Zeitschr. Jg 4, H. 4.)
Verfasser.

15. **Cohn, William,**
„Zeichnungen nach Wu Tao-Tze.“ Von William **Cohn.** Berlin: Osterheld 1916. 4°
(Aus Ostasiat. Zeitschr. Jg 4, H. 3.)
Verfasser.

16. **Horwitz, Hugo Theodor,**
Beiträge zur außereuropäischen und vorgeschichtlichen Technik. Von Dr. Hugo Theodor **Horwitz.** Berlin: Springer 1916. 4°
(Aus Beitr. z. Gesch. d. Techn. u. Industrie. Jahrb. d. Ver. Deutsch. Ingen. Bd 7.)
Verfasser.

17. **Dorr, Robert,**
Das vorgeschichtliche Gräberfeld von Benkenstein-Freiwalde, Kr. Elbing. 700—1150 n. Chr. Von Prof. Dr. R[obert] **Dorr.** (2 Taf.) Thorn: 1911. 26 S. 8°
(Aus Mitteil. d. Coppernicus-Vereins f. Wissensch. u. Kunst. H. 22, No. 1.)
Verfasser.

18. **Haberlandt, Michael,**
Völkerkunde. Von Prof. Dr. Michael **Haberlandt.** T. 1. 39 Abb. Berlin u. Leipzig: Göschen 1917. 138 S. 8⁰
1. Allgemeine Völkerkunde.
(Samml. Göschen. Bd 73.)
Verleger.

19. **Jahresbericht, Provinzial-Verein, Westfälischen,**
44. Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst für 1915/16. Münster: 1916, Regensberg. XXVIII, 235 S. 8⁰
Ministerium.

20. **Dorr, Robert,** Ges. Abhandl.,
Der Elbinger Münzenfund vom 4. Juni 1910. Beschr. von Prof. Dr. R[obert] **Dorr.** Thorn: 1911, Thorner Ostdeutsche Ztg. 8⁰
(Aus Mitteil. d. Coppern.-Ver. f. Wissensch. u. Kunst. H. 19, Nr. 2.)
Verfasser.

Der Bronzedepotfund von Lindenau. <Kr. Marienburg.> Von Prof. Dr. [Robert] **Dorr.** Thorn: 1913, Thorner Ostdeutsche Ztg. 14 S. 8⁰
(Aus Mitteil. d. Coppern. Ver. f. Wissensch. u. Kunst. H. 21, No. 1.)
Verfasser.

21. **Hatt, Gudmund,**
Kyst-og Indlandskultur i det arktiske. Af Dr. Gudmund **Hatt.** o. O.: 1916. 4⁰
(Aus Geogr. Tidskr. Bd 23, H. 8.)
Verfasser.

22. **Hatt, Gudmund,**
Moccasins and their relation to arctic footwear. By [Dr.] Gudmund **Hatt.** Lancaster Pa: 1916, New Era Pr. Co. 8⁰
(Aus Mem. of the Amer. Anthropol. Assoc. Vol. 3, No. 3.)
Verfasser.

23. **Demant-Hatt, Emilie,**
Med Lapperne i Hojfjeldet. Af Emilie **Demant-Hatt.** Stockholm: Nord. Bokhand. 1913. 203 S. 4⁰
(Lapp. o. Deras Land. 2.)
Verfasser.

24. **Engelbrecht, Kurt,**
Am Urquell des Geistes .... Von Kurt **Engelbrecht.** Halle (Saale): Mühlmann (1917). IV, 278 S. 8⁰
Verleger.

25. **Steinitzer, Alfred,**
Alpine Sieger. Inter. Ersteigungsgeschichten und Erlebnisse in europäischen u. aussereurop. Gebirgen. Ausgew. hrsg. u. m. erl. Einl. vers. von Alfred **Steinitzer.** 20 Abb. München u. Leipzig: Müller 1917. XI, 484 S. 8⁰
Verleger.

26. **Mischlich, Adam,**
Wörterbuch der Hausasprache. Von Adam **Mischlich.** T. 1. Berlin: G. Reimer 1906. XXXII, 692 S. 8⁰
1. Hausa-Deutsch.
(Lehrb. d. Semin. f. Orient. Sprach. Bd 20.)
Herr Staudinger.

27. **Volkelt, Hans,**
Über die Vorstellungen der Tiere .... Von Hans **Volkelt.** Leipzig u. Berlin: Engelmann 1914. 126 S. 8⁰
(Arb. z. Entwicklungs-Psychol. Bd 1, H. 2.)
Verleger.

28. **Fritsch, Gustav,**
Hautfarbentafel. Von Prof. Dr. Gustav **Fritsch. Berlin:** Pfund 1916. 8⁰
Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.

Übersicht für das Inhaltsverzeichnis.

Vorträge, Abhandlungen, Mitteilungen.

Redner in den Diskussionen.

Sachregister.

Literarische Besprechungen.

Beilagen.

Druck von Gebr. Unger in Berlin, Bernburger Straße 30.

